This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

UC-NRLF
B 3 737 336
WI
VE
484C
CINE
Digitized by Google

MEDICAL SCHOOL
LIBRARY

EX LIBRIS

Digitized by Google

Digitized by Google

VERHANDLUNGEN

DES CONGRESSES FÜR

(Kongress)

INNERE MEDICIN.

ACHTER CONGRESS.

GEHALTEN ZU WIESBADEN, VOM 15.—18. APRIL 1889.

Digitized by Google

Digitized by Google

VERHANDLUNGEN

DES CONGRESSES FÜR

INNERE MEDICIN.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. LEYDEN,
Geh. Med.-Rath u. o. ö. Professor der 1. med. Klinik zu Berlin

UND

Dr. EMIL PFEIFFER,
Pract. Ärzte in Wiesbaden, Secretär des Congresses.

ACHTER CONGRESS

Gehalten zu Wiesbaden, vom 15.—18. April 1889.

MIT MEHREREN ABBILDUNGEN IM TEXTE.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1889.

Digitized by Google

Das Recht der Uebersetzung bleibt vorbehalten.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Geschäftliches.

A. Mitglieder und Theilnehmer (Präsenzliste) . . IX—XXIII
B. Statuten und Geschäftsordnung . . . . . XXIV—XXVII
C. Uebersicht der Sitzungen (kleinere geschäftliche Mittheilungen, Wahlen etc.) . . . . XXVIII—XXXVII

I.

Eröffnungsrede. Von Professor Dr. **C. Liebermeister** (Tübingen) . . . . . 1—9

II.

Gedächtnissrede auf Professor Rühle (Bonn). Von Prof. Dr. **Schultze** (Bonn) . . . . . 11—17

III.

Referate

nebst anschliessenden Discussionen.

I. Der Ileus und seine Behandlung . . . . . 19—120

Erstes Referat. Von Prof. Dr. **Leichtenstern** (Cöln) . . . . . 19—58

Zweites Referat. Von Prof. Dr. **H. Curschmann** (Leipzig) . . . . . 58—85

Discussion: Herr von Jürgensen (Tübingen); Herr Rosenbach (Breslau); Herr Nothnagel (Wien); Herr von Ziemssen (München); Herr Zoege von Manteuffel (Dorpat); Herr Fräntzel (Berlin); Herr Fürbringer (Berlin); Herr F. A. Hoffmann (Leipzig); Herr Schede (Hamburg); Herr Flothmann (Ems); Herr Bäumler (Freiburg); Herr Leube (Erlangen); Herr Mosler (Greifswald); Herr Roser (Marburg); Herr Baumgärtner (Baden-Baden); Herr Nothnagel (Wien); **Schlusswort:** Herr Leichtenstern (Cöln); Herr Curschmann (Leipzig) . . . . . 85—120

Digitized by Google

Seite

II. Die Natur und Behandlung der Gicht . . . . . 121—214

Erstes Referat. Von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Wilh. Ebstein** . . . . . 121—166

Zweites Referat. Von Dr. **Emil Pfeiffer** (Wiesbaden) . . . . . 166—208

Discussion: Herr Friedländer (Leipzig); — **Schlusswort**: Herr Ebstein (Göttingen). — Herr Schetelig (Bad Homburg) . . . . . 208—214

IV.

Vorträge und Demonstrationen

nebst anschliessenden Discussionen.

I. Ueber die Functionen des Magens bei Phthisis tuberculosa. Von Prof. Dr. **Immermann** (Basel) . . . . . 219—229

II. Ueber die hippokratische Heilmethode. Von Dr. **Petersen** (Kopenhagen) . . . . . 230—241

Discussion: Herr F. A. Hoffmann (Leipzig). . . 241

III. Ueber Impotentia virilis. Von Prof. Dr. **Fürbringer** (Berlin) . . . . . 242—257

IV. Demonstration eines Taschenfläschchens für Hustende. Von Dr. **Dettweiler** (Falkenstein) . . . . . 258—264

Discussion: Herr Cornet (Berlin-Reichenhall); Herr Quincke (Kiel); Herr Mosler (Greifswald); Herr Fürbringer (Berlin); Herr Dettweiler (Falkenstein) . . . . . 264—267

V. Ueber experimentelle Erzeugung von Harnsteinen. Von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **W. Ebstein** (Göttingen) und Dr. **Nicolaier** (Göttingen) . . . . . 268—270

VI. Bemerkungen über die Magenerweiterung und deren Behandlung. Von Dr. **Klemperer** (Berlin) . . . . . 271—284

Discussion: Herr Posner (Berlin) giebt eine Erklärung Ewald's (Berlin); Herr Lenhartz (Leipzig); Herr v. Basch (Wien); Herr v. Ziemssen (München); Herr Klemperer (Berlin) . . . . . 285—288

Digitized by Google

Seite

VII. Demonstration von durch Ueberimpfung künstlich erzeugten Carcinomen. Von Dr. **Hanau** (Zürich) . . . . . 289—292

VIII. Bemerkungen zur Behandlung der Pylorusverengerung nebst Demonstration von zwei auf verschiedene Weise operirten Patienten. Von Dr. **Lauenstein** (Hamburg) . . . . . 293—306

Discussion: Herr Leube (Erlangen); Herr Lauenstein (Hamburg); Herr Leube (Erlangen): Herr Lauenstein (Hamburg); Herr Curschmann (Leipzig); Herr Leyden (Berlin); Herr Curschmann (Leipzig); Herr Lauenstein (Hamburg) . . . . 306—310

IX. Demonstration einer Patientin, an welcher wegen Carcinom der ganze Kehlkopf exstirpirt ist. Von Dr. **Karl Roser** (Hanau). Mit 1 Abbildung im Texte . . . . . 311—312

X. Demonstration eines neuen Kommabacillus. Von Dr. **Georg Rosenfeld** (Breslau) 313—316

XI. Ueber bodenständige Verbreitungs-Verhältnisse der Tuberkulose in Deutschland, mit Demonstrationen. Von Prof. Dr. **Finkelnburg** (Bonn) . . . . 317—324

XII. Ueber die Bewegungsvorgänge am menschlichen Herzen und das zeitliche Verhalten der einzelnen Phasen der Herzrevolution. Von Geheimerath Prof. Dr. **v. Ziemssen** (München). Mit 2 Abbildungen . 325—328

XIII. Untersuchungen über den Druckablauf in den Herzhöhlen und den Arterien. Von Dr. **L. Krehl** (Leipzig) . . . . . 329—332

Discussion: Herr v. Frey (Leipzig) . . . . . 333—334

XIV. Ueber die Erfolge der neuesten Behandlungsmethoden der Kehlkopftuberkulose. Von Prof. Dr. **H. Krause** (Berlin) 335—351

Discussion: Herr Seifert (Würzburg); Herr Haupt (Soden); Herr Scheinmann (Berlin) . . . . 352—353

Digitized by Google

Seite

XV. Ueber den Gaswechsel bei Diabetes mellitus. Von Dr. **Leo** (Berlin) . . . . 354—363

Discussion: Herr Ebstein (Göttingen) . . . . 363—364

XVI. Vorstellung eines Falles von Rhinosclerom. Von Dr. **Benno Laquer** (Wiesbaden) . . . . . 365—369

XVII. Experimente über die Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches. Von Prof. Dr. **Dehio** (Dorpat) . . . . . 370—376

XVIII. Ueber Luftschlucken. Von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Quincke** (Kiel) . . . . . 377—383

XIX. Ueber cardiale Dyspnoë. Von Prof. Dr. **v. Basch** (Wien) . . . . . 384—394

Discussion: Herr Schott (Nauheim); Herr v. Basch (Wien) . . . . . 394—395

XX. Stoffwechseluntersuchungen bei Carcinomkranken. Von Prof. Dr. **Fr. Müller** (Bonn) . . . . . 396—403

Discussion: Herr Klemperer (Berlin); Herr Freund (Wien); Herr Leyden (Berlin) . . . . . 403—410

XXI. Ueber Streptococcen-Pneumonie. Von Prof. Dr. **Finkler** (Bonn) . . . . . 411—413

XXII. Ueber Rhinitis fibrinosa (crouposa). Von Docent Dr. **Seifert** (Würzburg) . . . . 414—420

XXIII. Ueber die Alkalescenz des Blutes bei Krankheiten. Von Dr. **Friedr. Kraus** (Prag) 421—428

XXIV. Zur Diagnose und Therapie der chronischen Prostatitis. Von Dr. **Posner** (Berlin) . . . . . 429—436

Discussion: Herr Pauly (Wiesbaden-Nervi); Herr Posner (Berlin); Herr Pauly (Wiesbaden) . . 436

XXV. Ueber das Verhalten des kleinen Kreislaufes gegen die Digitalisgruppe. (Experimentell-klinische Studie.) Von Dr. **Th. von Openchowski** (Dorpat) . . 437—444

Digitized by Google

Seite

XXVI. Ueber electrische Massage. Von Dr. **Mordhorst** (Wiesbaden) . . . . . 445—458

XXVII. Ueber die Verwendung des Bunsen'schen Aspirators („Flaschenaspirators") zur Aspiration von pleuritischen Exsudaten und zur schnelleren Entfaltung der Lunge nach der Empyemoperation. Mit Demonstration. Von Dr. **O. Storch** (Kopenhagen) Mit 3 Abbildungen im Texte . . . . . 458—464

Discussion: Herr Eisenlohr (Hamburg); Herr Leyden (Berlin); Herr Lewinski (Berlin) . . . . . 464—466

XXVIII. Ueber Aether nitrosus (Bertoni). Von Dr. **Pauly** (Wiesbaden-Nervi) 467

Vortrag,
welcher angemeldet, aber nicht gehalten worden ist.

XXIX. Ueber die diphtherischen Membranen. Von Prof. Dr. **Heubner** (Leipzig) . . . . . 468—476

Themata zu Referaten,
welche für den nächsten Congress vorgeschlagen sind . 477

V.
Ausstellungen.

Kaiser-Friedrich-Quelle zu Offenbach a. M. 481
Der Kiedricher Sprudel zu Eltville a. Rh. 481
Wiesbadener Brunnen-Comptoir, Wiesbaden 481
J. F. Bergmann, Wiesbaden 481

Digitized by Google

Digitized by Google

A.

Mitglieder und Theilnehmer

des achten

Congresses für Innere Medicin.

1) **Vorsitzender**: Herr Prof. Dr. Liebermeister (Tübingen).
2) **Stellvertretende Vorsitzende**: Herr Geheimerath Professor Dr. v. Ziemssen (München).
„ Prof. Dr. Trier (Kopenhagen).
„ Geh. Sanit.-Rath Dr. Körte (Berlin).
3) **Schriftführer**: Herr Priv.-Docent Dr. Peiper (Greifswald).
„ Docent Dr. Krehl (Leipzig).
„ Assistent Dr. Klemperer (Berlin).
4) **Redactions-Commission**: Herr Geh. Med.-Rath Prof. Dr. E. Leyden (Berlin).
„ Dr. Emil Pfeiffer (Wiesbaden).
5) **Geschäftscomité**: Herr Hofrath Prof. Dr. Nothnagel (Wien). 1885.
„ Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Binz (Bonn). 1886.
„ Prof. Dr. Curschmann (Leipzig). 1887.
„ Prof. Dr. Immermann (Basel). 1888.
„ Dr. Emil Pfeiffer (Wiesbaden). Ständiger Secretär.
6) **Kassenführer**: Herr Dr. Julius Wibel (Wiesbaden).

Redactions-Commission für 1889—90:
Herr Geh. Med.-Rath Prof. Dr. E. Leyden (Berlin).
„ Dr. Emil Pfeiffer (Wiesbaden).

Geschäftscomité für 1889—90:
Herr Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Binz (Bonn). 1886.
„ Prof. Dr. Curschmann (Leipzig). 1887.
„ Prof. Dr. Immermann (Basel). 1888.
„ Geheimerath, Prof. Dr. von Ziemssen (München). 1889.
„ Dr. Emil Pfeiffer (Wiesbaden). Ständiger Secretär.

Digitized by Google

Der Ausschuss.

Für 1888—89:

Herr	Geh. San.-Rath Dr. Cohen (Hannover).	1884
„	Prof. Dr. Curschmann (Leipzig).	„
„	Prof. Dr. Immermann (Basel).	„
„	Geh. San.-Rath Dr. Körte (Berlin).	„
„	Prof. Dr. Rossbach (Jena).	„
„	Prof. Dr. A. Fränkel (Berlin).	1885
„	Prof. Dr. Leube (Würzburg).	„
„	Prof. Dr. Lichtheim (Bern).	„
„	San.-Rath. Dr. A. Pagenstecher (Wiesbaden).	„
„	Prof. Dr. Ziegler (Tübingen).	„
„	Prof. Dr. v. Jürgensen (Tübingen.)	1886
„	Prof. Dr. Knoll (Prag).	„
„	Prof. Dr. Penzoldt (Erlangen).	„
„	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Rühle (Bonn).	„
„	Geheimerath Prof. Dr. v. Ziemssen (München).	„
„	San.-Rath Dr. S. Guttmann (Berlin).	1887
„	Med.-Rath Prof. Dr. Quincke (Kiel).	„
„	Med.-Rath Dr. Merkel (Nürnberg).	„
„	Prof. Dr. Demme (Bern).	„
„	Prof. Dr. Schultze (Bonn).	„
„	Prof. Dr. Edlefsen (Kiel).	1888
„	Prof. Dr. Fräntzel (Berlin).	„
„	San.-Rath Dr. Moritz Schmidt (Frankfurt a. M.).	„
„	Prof. Dr. Mannkopff, (Marburg).	„
„	Prof. Dr. Riegel (Giessen).	„
„	Dr. Emil Pfeiffer (Wiesbaden). Ständiger Secretär.	
„	Dr. Wibel (Wiesbaden). Kassenführer.	

Für 1889—90.

Herr	Prof. Dr. A. Fränkel (Berlin).	1885
„	Prof. Dr. Leube (Würzburg).	„
„	Prof. Dr. Lichtheim (Königsberg).	„
„	San.-Rath Dr. A. Pagenstecher (Wiesbaden).	„
„	Prof. Dr. Ziegler (Freiburg).	„
„	Prof. Dr. v. Jürgensen (Tübingen).	1886
„	Prof. Dr. Knoll (Prag).	„
„	Prof. Dr. Penzoldt (Erlangen).	„
„	Dr. Bahrdt (Leipzig).	„
„	Geheimerath Prof. Dr. v. Ziemssen (München).	„
„	San.-Rath Dr. S. Guttmann (Berlin).	1887
„	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Quincke (Kiel).	„
„	Med.-Rath Dr. Merkel (Nürnberg).	„

Digitized by Google

Herr	Prof. Dr. Demme (Bern).	1887
„	Prof. Dr. Schultze (Bonn).	„
„	Prof. Dr. Edlefsen (Kiel).	1888
„	Prof. Dr. Fräntzel (Berlin).	„
„	San.-Rath Dr Moritz Schmidt (Frankfurt a. M.).	„
„	Geh. Med.-Rath, Prof. Dr. Mannkopff (Marburg).	„
„	Prof. Dr. Riegel (Giessen).	„
„	Prof. Dr. Fürbringer (Berlin).	1889
„	Prof. Dr. Hoffmann (Leipzig).	„
„	Prof. Dr. Curschmann (Leipzig).	„
„	Prof. Dr. Immermann (Basel).	„
„	Geh. Hofrath Prof. Dr. Bäumler (Freiburg).	„
„	Dr. Emil Pfeiffer (Wiesbaden). Ständiger Secretär.	
„	Dr. Wibel (Wiesbaden). Kassenführer.	

Die Mitglieder.

1.	Herr	Dr.	Abegg, Med.-Rath, Danzig.
2.	„	„	Adamkiewicz, Prof., Krakau.
3.	„	„	Albrecht, Wiesbaden.
4.	„	„	Bahrdt, Leipzig.
5.	„	„	Barwinski, San.-Rath, Elgersburg.
6.	„	„	v. Basch, Prof., Wien-Marienbad.
7.	„	„	Bäumler, Geh. Hofrath, Prof., Freiburg.
8.	„	„	Baumann, San.-Rath, Schlangenbad.
9.	„	„	Beckh, Nürnberg.
10.	„	„	Beissel, Aachen.
11.	„	„	Berna, Wiesbaden.
12.	„	„	Beuster, San.-Rath, Berlin.
13.	„	„	Bickel, Ernst, Wiesbaden.
14.	„	„	Biermer, Prof., Geh. Med.-Rath, Breslau.
15.	„	„	Binz, Geh. Med.-Rath, Prof., Bonn.
16.	„	„	Birch-Hirschfeld, Prof., Leipzig.
17.	„	„	Bloebaum, Coblenz.
18.	„	„	Bode, Med.-Rath, Nauheim.
19.	„	„	Böhm, Schwalbach.
20.	„	„	Boström, Prof., Giessen.
21.	„	„	Brauns, P., Wiesbaden.
22.	„	„	Brehmer, Görbersdorf.
23.	„	„	Bresgen, M., Frankfurt a. M.
24.	„	„	Cerf, Alzey.
25.	„	„	Clouth, Wiesbaden.
26.	„	„	Cohen, Geh. San.-Rath, Hannover.

Digitized by Google

27. Herr Dr. Cohn, San.-Rath, Wiesbaden.
28. „ „ Cornet, Reichenhall.
29. „ „ Crämer, Docent, München.
30. „ „ Croner, San.-Rath, Berlin.
31. „ „ Curschmann, Professor, Leipzig.
32. „ „ Damsch, Professor, Göttingen.
33. „ „ Dähnhardt, Docent, Kiel.
34. „ „ Deetz, Geh. Med.-Rath, Homburg v. d. H.
35. „ „ Demme, Prof., Bern.
36. „ „ Dettweiler, Falkenstein im Taunus.
37. „ „ Diesterweg, San.-Rath, Wiesbaden.
38. „ „ Donaldson, J., New-York.
39. „ „ Döring, San.-Rath, Ems.
40. „ „ Doutrelepont, Prof., Bonn.
41. „ „ v. Dusch, Hofrath, Prof., Heidelberg.
42. „ „ Ebstein, Prof., Geh. Med.-Rath, Göttingen.
43. „ „ Edlefsen, Prof., Kiel.
44. „ „ v. Ehrenwall, Ahnweiler.
45. „ „ Ehrhard, Geisenheim.
46. „ „ Eisenlohr, C., Hamburg.
47. „ „ Elenz, San.-Rath, Wiesbaden.
48. „ „ Erb, Geh. Hofrath, Prof., Heidelberg.
49. „ „ Ewald, Prof., Berlin.
50. „ „ Eyselein, Blankenburg.
51. „ „ Fiedler, Geh. Med.-Rath, Dresden.
52. „ „ Filehne, Prof., Breslau.
53. „ „ Finkelnburg, Geh. Reg.-Rath, Bonn.
54. „ „ Finkler, Prof., Bonn.
55. „ „ Flechsig, Geh. Hofrath, Elster-Dresden.
56. „ „ Flechsig, Prof., Leipzig.
57. „ „ Fleischer, Prof., Erlangen.
58. „ „ Fleischer, San.-Rath, Wiesbaden.
59. „ „ Flothmann, Ems.
60. „ „ Fraenkel, A., Prof., Berlin.
61. „ „ Fraentzel, Prof., Berlin.
62. „ „ v. Fragstein, Wiesbaden.
63. „ „ Franz, R., Hofrath, Schwalbach.
64. „ „ Freudentheil, San.-Rath, Wiesbaden.
65. „ „ Friedländer, Leipzig.
66. „ „ Fröhner, Prof., Berlin.
67. „ „ Fürbringer, Direct. d. städt. Krankenhauses, Prof., Berlin.
68. „ „ Genth, C., Langenschwalbach.
69. „ „ Gerhardt, Geh. Med.-Rath, Prof., Berlin.
70. „ „ Gnauck, Pankow b. Berlin.
71. „ „ Graeber, Ernst, Docent, München.
72. „ „ Grebert, Langenschwalbach.
73. „ „ Grimmel, Idstein.

Digitized by Google

74. Herr Dr. Groedel, Bad-Nauheim.
75. „ „ Grosser, Jul., Prenzlau.
76. „ „ Grossmann, Wiesbaden.
77. „ „ Günther, A., Montreux.
78. „ „ Guttmann, S., San.-Rath, Berlin.
79. „ „ Hagenbach, Prof., Basel.
80. „ „ Hahn, Siegfr., Berlin.
81. „ „ Hartner, Oberingelheim.
82. „ „ Haupt, Soden.
83. „ „ Hecker, Johannisberg.
84. „ „ Heller, Nürnberg.
85. „ „ Heubner, Prof., Leipzig.
86. „ „ Heusner, San.-Rath, Kreuznach.
87. „ „ Hilgers, Reinerz.
88. „ „ Hochgesand, Med.-Rath, Mainz.
89. „ „ v. Hoffmann, Wiesbaden.
90. „ „ Hoffmann, Docent, Heidelberg.
91. „ „ Hoffmann, Professor, Leipzig.
92. „ „ Hortmann, Emmerich.
93. „ „ Hueppe, Docent, Wiesbaden.
94. „ „ Jaffé, Prof. Königsberg.
95. „ „ v. Jaksch, R., Prof., Graz.
96. „ „ v. Ibell, Ems.
97. „ „ Immermann, Prof., Basel.
98. „ „ von Jürgensen, Prof., Tübingen.
99. „ „ Kaatzer, P., Bad-Rehburg.
100. „ „ Kahler, Prof., Prag.
101. „ „ Kalkoff, Annaberg.
102. „ „ Kast, Direct. d. Krankenhauses, Hamburg.
103. „ „ Kind, Fulda.
104. „ „ Kirnberger, Mainz.
105. „ „ Kisch, Med.-Rath, Prof., Prag-Marienbad.
106. „ „ Klemperer, Berlin.
107. „ „ Knoll, Prof., Prag.
108. „ „ Köhler, W., Oberarzt, Offenbach a. M.
109. „ „ Kohlschütter, Prof., Halle.
110. „ „ Kohts, Strassburg.
111. „ „ Korach, Hamburg.
112. „ „ Körte, Fr., Geh. San.-Rath, Berlin.
113. „ „ Kothe, Friedrichsroda.
114. „ „ Krabler, Prof., Greifswald.
115. „ „ Krehl, L., Privatdocent, Leipzig.
116. „ „ Kühne, H., Hofrath, Wiesbaden.
117. „ „ Kullmann II., Altenstadt.
118. „ „ Külz, Prof., Marburg.
119. „ „ Küpper, Elberfeld.
120. „ „ Langner, Geh. San.-Rath, Landeck in Schlesien.

Digitized by Google

121. Herr Dr. Laudien, G., Nervi-Kissingen.
122. „ „ Lazarus, Berlin.
123. „ „ Lehmann, L., San.-Rath, Oeynhausen.
124. „ „ Lehnerdt, San.-Rath, Berlin.
125. „ „ Lehnhartz, Docent, Leipzig.
126. „ „ Lehr, G., Nerothal-Wiesbaden.
127. „ „ Leichtenstern, Prof., Cöln.
128. „ „ Leube, Prof., Würzburg.
129. „ „ Lewalter, Hof-Medicus, Biebrich a. Rh.
130. „ „ Leyden, Geh. Med.-Rath, Prof., Berlin.
131. „ „ Lichtheim, Prof., Königsberg.
132. „ „ Liebermeister, Prof., Tübingen.
133. „ „ Litten, Prof., Berlin.
134. „ „ Lommel, Homburg v. d. H.
135. „ „ Maas, Nürnberg.
136. „ „ Mannkopff, Prof., Marburg.
137. „ „ Marc, Wiesbaden.
138. „ „ Märklin, Geh. San.-Rath, Cronberg.
139. „ „ Matterstock, Professor, Würzburg.
140. „ „ Mayer, Geh. San.-Rath, Aachen.
141. „ „ Merkel, M.-R., Bezirksarzt, Nürnberg.
142. „ „ Mess, Scheveningen.
143. „ „ Meyerhoff, Berlin.
144. „ „ Michaelis, Ad., Berlin.
145. „ „ Mooren, Geh. Med.-Rath, Düsseldorf.
146. „ „ Mordhorst, Wiesbaden.
147. „ „ Mosler, Geh. Med.-Rath, Prof., Greifswald.
148. „ „ Müller, Geh. San.-Rath, Hannover.
149. „ „ Müller, R., Bad-Nauheim.
150. „ „ Müller, San.-Rath, Wiesbaden.
151. „ „ Münzel, Ed., Harzburg.
152. „ „ Naunyn, Geh. Med.-Rath, Professor, Strassburg.
153. „ „ Neisser, Prof., Breslau.
154. „ „ Nicolaier, A., Assistent, Göttingen.
155. „ „ Nitsche, Salzbrunn.
156. „ „ v. Noorden, Docent., Giessen.
157. „ „ Nothnagel, Hofrath, Prof., Wien.
158. „ „ Oberstadt, Kreis-Physikus, Langenschwalbach.
159. „ „ Oebeke, San.-Rath, Endenich.
160. „ „ Ohrtmann, San.-Rath, Berlin.
161. „ „ Ott, Geh. San.-Rath, Prof., Prag.
162. „ „ Pagenstecher, San.-Rath, Wiesbaden.
163. „ „ Panthel, San.-Rath, Ems.
164. „ „ Pauly, Julius, Wiesbaden.
165. „ „ Peiper, Priv.-Doc., Greifswald.
166. „ „ Penzoldt, Prof., Erlangen.
167. „ „ Petersen, Kopenhagen.

Digitized by Google

168. Herr Dr. Pfeiffer, August, Wiesbaden.
169. „ „ Pfeiffer, Emil, Wiesbaden.
170. „ „ Pletzer, A., Bonn.
171. „ „ Pletzer, H., Bremen.
172. „ „ Preyer, Prof., Berlin.
173. „ „ Prior, Bonn.
174. „ „ Pusinelli, Dresden.
175. „ „ Quincke, Geh. Med.-Rath, Prof., Kiel.
176. „ „ Ratjen, Oberarzt, Hamburg.
177. „ „ Rehn, Heinr., Frankfurt a. M.
178. „ „ v. Renz, Geh. Hofrath, Wildbad.
179. „ „ Reyher, St. Petersburg.
180. „ „ Richter, Pankow b. Berlin.
181. „ „ Ricker, San.-Rath, Wiesbaden.
182. „ „ Riegel, Prof., Giessen.
183. „ „ Ries, Director, Berlin.
184. „ „ Römpler, Th., Görbersdorf.
185. „ „ Rolfes, Wiesbaden.
186. „ „ Rosenbach, Prof.. Breslau.
187. „ „ Rosenfeld, Stuttgart.
188. „ „ Roser, Karl, dirig. Arzt d. Landkrankenhauses z. Hanau.
189. „ „ Rossbach, Prof., Jena.
190. „ „ Roth, Bamberg.
191. „ „ Rumpf, Prof., Marburg.
192. „ „ Sahli, Prof., Bern.
193. „ „ Schaaf, Eltville.
194. „ „ Scheele, San.-Rath, Danzig.
195. „ „ Scherpf, Kissingen.
196. „ „ Schervier, Geh. San.-Rath, Aachen.
197. „ „ Schmid, Reichenhall.
198. „ „ Schmidekam, Blankenese.
199. „ „ Schmidt, M., San.-Rath, Frankfurt a. M.
200. „ „ Schmitz, Neuenahr.
201. „ „ Schneider, Baden-Baden.
202. „ „ Schott, Frankfurt a. M.
203. „ „ Schölles, Frankfurt a. M.
204. „ „ Schreiber, J., Prof., Königsberg.
205. „ „ Schroeter, Eichberg.
206. „ „ Schultze, Prof., Bonn.
207. „ „ Schumacher, C., Aachen.
208. „ „ Schuster, Aachen.
209. „ „ Schütz, Oberarzt, Hamburg.
210. „ „ Schweiger, San.-Rath, Franzensbad.
211. „ „ Seebohm, Hofrath, Pyrmont.
212. „ „ Seifert, Docent, Würzburg.
213. „ „ Seiler, Geh. Med.-Rath, Dresden.

Digitized by Google

214. Herr Dr. Seitz, Geh. Rath, Prof., Wiesbaden.
215. „ „ Seligmann, D., Wien-Carlsbad.
216. „ „ Senator, Prof., Geh. Med.-Rath, Berlin.
217. „ „ Sommerbrodt, Prof., Breslau.
218. „ „ Spiesecke, Wiesbaden.
219. „ „ Stabel, Kreuznach.
220. „ „ Staub, San.-Rath, Trier.
221. „ „ Stecher, Dresden.
222. „ „ Steffen, San.-Rath, Stettin.
223. „ „ Stich, Nürnberg.
224. „ „ Sticker, G., Cöln.
225. „ „ Stintzing, Priv.-Doc., München.
226. „ „ Stöhr, Kissingen.
227. „ „ Strube, Bremen.
228. „ „ Strübing, Priv.-Doc., Greifswald.
229. „ „ van Thienhoven, Haag.
230. „ „ Thierfelder, Prof., Rostock.
231. „ „ Thilenius, Otto, San.-Rath, Soden.
232. „ „ Thomas, Prof., Freiburg.
233. „ „ Trautwein, Kreuznach.
234. „ „ Turban, Davos.
235. „ „ Ungar, Priv.-Doc., Bonn.
236. „ „ Unna, P. G., Hamburg.
237. „ „ Unschuld, San.-Rath, Neuenahr.
238. „ „ Unverricht, Prof., Dorpat.
239. „ „ Veraguth, St. Moritz.
240. „ „ Vierordt, Prof., Tübingen.
241. „ „ Vierordt, Osw., Prof., Jena.
242. „ „ Voigt, Wiesbaden.
243. „ „ Walz, Davos.
244. „ „ Weber, Geh. Med.-Rath, Prof., Halle a. S.
245. „ „ Weber, Kreuznach.
246. „ „ Weber, Herm., London.
247. „ „ Weber, New-York.
248. „ „ Wehmer, Wiesbaden.
249. „ „ Weissenberg. David, Görlitz.
250. „ „ Wewer, Oberstabsarzt a. D., Meiningen.
251. „ „ Wibel, Wiesbaden.
252. „ „ v. Widmann, Spitalprimarius, Lemberg.
253. „ „ Wild, Geh. Med.-Rath, Cassel.
254. „ „ Wolf, San.-Rath, Schlangenbad.
255. „ „ Ziegler, Prof., Freiburg.
256. „ „ v. Ziemssen, Geh. Rath, Prof. München.
257. „ „ Ziemssen, Wiesbaden.
258. „ „ Zuelzer, Prof., Berlin.

Digitized by Google

Präsenzliste

der

anwesenden Mitglieder und Theilnehmer des achten Congresses für innere Medicin.

1. Herr Dr. Bachfeld, Offenbach.
2. „ „ Bäumler, Chr., Professor, Freiburg.
3. „ „ Bahrdt, Leipzig.
4. „ „ Bardach, Creuznach.
5. „ „ Barwinski, San.-Rath, Elgersburg.
6. „ „ Basch, Professor, Wien.
7. „ „ Baumgärtner, Med.-Rath, Baden-Baden.
8. „ „ Becker, Otto, Geh.-Rath, Professor, Heidelberg.
9. „ „ Berlein, Wiesbaden.
10. „ „ Berna, prakt. Arzt, Wiesbaden.
11. „ „ Beissel, Arzt, Aachen.
12. „ „ Bickel, Ernst, Wiesbaden.
13. „ „ Bindseil, Arzt, Blankenburg i. Thür.
14. „ „ Bode, Med.-Rath, Nauheim.
15. „ „ Bostroem, Prof., Giessen.
16. „ „ Bovet, Victor, Docent, Bern.
17. „ „ Brandis, Arzt, Berlin.
18. „ „ Brauns, Wiesbaden.
19. „ „ Brehmer, Görbersdorf.
20. „ „ Bresgen, Maximilian, prakt. Arzt, Frankfurt.
21. „ „ Brosius, Arzt, Bendorf.
22. „ „ Brück, Aug., Wiesbaden.
23. „ „ Burkart, Bonn.
24. „ „ Buzel, prakt. Arzt, Prag.
25. „ „ Caneva, Giorgio, Genua.
26. „ „ Carlotta, Berlin.
27. „ „ Cerf, Arzt, Alzey.
28. „ „ Christmann, Paris.
29. „ „ Clouth, prakt. Arzt, Wiesbaden.
30. „ „ Coester, E., Wiesbaden.
31. „ „ Cohn, Max, San.-Rath, Wiesbaden.
32. „ „ Cornet, Berlin-Reichenhall.
33. „ „ Credner, San.-Rath, Bad Nauheim.
34. „ „ Cuntz, Wilh., Arzt, Wiesbaden.

Digitized by Google

35. Herr Dr. Curschmann, Prof., Leipzig.
36. „ „ Deetz, Geh. Med.-Rath, Homburg v. d. H.
37. „ „ Dehio, Carl, Professor, Dorpat.
38. „ „ Demme, Prof., Bern.
39. „ „ Dettweiler, Geh. San.-Rath, Falkenstein i. T.
40. „ „ Diesterweg, San.-Rath, Wiesbaden.
41. „ „ Dieterich, Stabsarzt, Wiesbaden.
42. „ „ Döring, A., Arzt, Bad Ems.
43. „ „ Döring, San.-Rath, Ems.
44. „ „ Doutrelepont, Prof., Bonn.
45. „ „ Ebstein, Geh. Med.-Rath, Prof., Göttingen.
46. „ „ Edlefsen, Prof., Kiel.
47. „ „ v. Ehrenwall, Ahrweiler.
48. „ „ Eichhorn, P., Mainz.
49. „ „ Eisenlohr, Oberarzt d. Allg. Krankenhauses Hamburg.
50. „ „ Elenz, San.-Rath, Wiesbaden.
51. „ „ Eliasberg, stud. med., Dorpat.
52. „ „ Erbse, Arzt, Wiesbaden.
53. „ „ Eyselein, Anstaltsarzt, Blankenburg am Harz.
54. „ „ Falkenheim, Docent, Königsberg.
55. „ „ Filehne, Professor, Breslau.
56. „ „ Finkelnburg, Professor, Bonn.
57. „ „ Finkler, Professor, Bonn.
58. „ „ Fleischer, San.-Rath, Wiesbaden.
59. „ „ Florschütz, San.-Rath, Wiesbaden.
60. „ „ Flothmann, Ems.
61. „ „ Fraentzel, Oscar, Professor, Berlin.
62. „ „ Fragstein v. Niemsdorff, Arzt, Wiesbaden.
63. „ „ Franck, Arzt, Stuttgart.
64. „ „ von Franke-Hochwart, Lothar, Wien.
65. „ „ Frantzius, Creuznach.
66. „ „ Franz, Geh. Hofrath, Bad Schwalbach.
67. „ „ Fresenius, Arzt, Soden.
68. „ „ Frickhöffer, Schwalbach.
69. „ „ Frickhoeffer jun., Bad Schwalbach.
70. „ „ Friedlaender, A., Bad Nauheim.
71. „ „ Friedländer, M., Docent, Leipzig.
72. „ „ Freudentheil, San.-Rath, Wiesbaden.
73. „ „ Freund, Ernst, Wien.
74. „ „ von Frey, Max, Docent, Leipzig.
75. „ „ Fürbringer, Professor, Berlin.
76. „ „ Genth, C., Schwalbach.
77. „ „ Gernet, Arzt, Hamburg.
78. „ „ Goetz, Wiesbaden.
79. „ „ Goldschmidt, Reichenhall.
80. „ „ Graeber, Docent, München.
81. „ „ Grebert, F., Schwalbach.

Digitized by Google

82. Herr Dr. Griesheim, prakt. Arzt, Wiesbaden.
83. „ „ Groedel, Nauheim.
84. „ „ Grossmann, Wiesbaden.
85. „ „ Günther, A., Montreux.
86. „ „ Guiteras, John, Prof., Philadelphia-Frankfurt.
87. „ „ Gutjahr, Stabsarzt, Biebrich.
88. „ „ Guttmann, S., San.-Rath, Berlin.
89. „ „ Händel, Ems.
90. „ „ Hahn, Arzt, Berlin.
91. „ „ Hanau, Privat-Docent, Zürich.
92. „ „ Haudering, Baron, Dorpat.
93. „ „ Haupt, prakt. Arzt, Soden i. T.
94. „ „ Hecker, J., Arzt, Düsseldorf.
95. „ „ Hecker, Anstaltsdirector, Johannisberg.
96. „ „ Heinzel, Oberstabsarzt, Wiesbaden.
97. „ „ Hengstenberg, Bochum.
98. „ „ Hess, W., Med.-Rath, Mainz.
99. „ „ Hessel, Kreuznach.
100. „ „ Heubner, Prof., Leipzig.
101. „ „ Heusner, San.-Rath, Kreuznach.
102. „ „ Hochgesand, Geh. Med.-Rath, Mainz.
103. „ „ Hoffmann, Prof., Leipzig.
104. „ „ Hoffmann, J., Docent, Heidelberg.
105. „ „ von Hoffmann, Augenarzt, Baden-Baden.
106. „ „ Höfler, Tölz.
107. „ „ Honigmann, Assistenzarzt, Giessen.
108. „ „ Hoppe-Seyler, Docent, Kiel.
109. „ „ Hübscher, C., Arzt, Bonn.
110. „ „ Hueppe, Docent, Wiesbaden.
111. „ „ Hughes, Soden.
112. „ „ Jacobi, Arzt, Reiboldsgrün.
113. „ „ Janssen, Ass.-Arzt, Leipzig.
114. „ „ von Ibell, prakt. Arzt, Ems.
115. „ „ Immmermann, Prof., Basel.
116. „ „ von Jürgensen, Prof., Tübingen.
117. „ „ Kaphengst, Wiesbaden.
118. „ „ Kast, Hamburg.
119. „ „ Kind, Arzt, Fulda.
120. „ „ Kirnberger, Arzt, Mainz.
121. „ „ Klemperer, G., Assistent, Berlin.
122. „ „ Knobloch, Breslau.
123. „ „ Koch, Wiesbaden.
124. „ „ Köhler, W., Oberarzt, Offenbach.
125. „ „ Körte, Geh. San.-Rath, Berlin.
126. „ „ Kranz, Wiesbaden.
127. „ „ Kraus, Klin.-Assist.. Prag.
128. „ „ Krause, Professor, Berlin.

Digitized by Google

129. Herr Dr. Krause, Med.-Rath, Cassel.
130. „ „ Krauss, G., Arzt, Frankfurt a. M.
131. „ „ Krekel, Arzt, Eppstein.
132. „ „ Krehl, L., Docent, Leipzig.
133. „ „ Krieger, Hamburg.
134. „ „ Kühne, Herrmann, Wiesbaden.
135. „ „ Kuschbert, Pless.
136. „ „ Laache, Chef der propädeut. Klinik, Christiania.
137. „ „ Laquer, B., prakt. Arzt, Wiesbaden.
138. „ „ Lahnstein, Idstein.
139. „ „ Lauenstein, Oberarzt, Hamburg.
140. „ „ Lazarus, Berlin.
141. „ „ Lehmann, San.-Rath, Oeynhausen.
142. „ „ Lehnerdt, Geh. San.-Rath, Berlin.
143. „ „ Lehr, prakt. Arzt, Wiesbaden.
144. „ „ Leichtenstern, Prof., Köln.
145. „ „ Leimbach, Heidelberg.
146. „ „ Lenhartz, Docent, Leipzig.
147. „ „ Leo, Privatdocent, Berlin.
148. „ „ Leube, Professor, Würzburg.
149. „ „ Lewin, Louis, Docent, Berlin.
150. „ „ Lewinski, Docent, Berlin.
151. „ „ Leyden, E., Geh. Med.-Rath, Prof., Berlin.
152. „ „ Liebermeister, Prof., Tübingen.
153. „ „ Liman, Prof., Berlin.
154. „ „ Loewenberg, Assist. der med. Klinik, Berlin.
155. „ Lugenbühl, Emil, cand. med., Wiesbaden.
156. „ „ Madelung, Prof., Rostock.
157. „ „ Mannkopff, Geh. Med.-Rath, Prof., Marburg.
158. „ „ Marc, Wiesbaden.
159. „ „ Maschka, Arzt, Karlsbad.
160. „ „ Matterstock, Prof., Würzburg.
161. „ „ Mayer, L., Mainz.
162. „ „ Mayer, Geh. San.-Rath, Aachen.
163. „ „ von Mering, Professor, Strassburg.
164. „ „ Metzger, Julius, Mainz.
165. „ Meyer, Gust., cand. med., Wiesbaden.
166. „ „ Michaelis, Berlin.
167. „ „ Michelsen, Frauenarzt, Wiesbaden.
168. „ „ Minkowski, Docent, Strassburg.
169. „ „ von Mosengeil, Prof., Bonn.
170. „ „ Mosler, Geh. Med.-Rath, Professor, Greifswald.
171. „ „ Müller, Friedr., Prof., Bonn.
172. „ „ Müller, R., San.-Rath, Bad Nauheim.
173. „ „ Nickel, prakt. Arzt, Dorcheim.
174. „ „ Nicolaier, Assistenzarzt der Klinik, Göttingen.
175. „ „ Nitsche, Arzt, Salzbrunn.

Digitized by Google

176. Herr Dr. Noeggerath, E., Prof., Wiesbaden.
177. „ „ Norden, Kreis-Physikus, San.-Rath, Emden.
178. „ „ Nothnagel, Hofrath, Prof., Wien.
179. „ „ Oberstadt, Kreisphysikus, L.-Schwalbach.
180. „ „ Openchowski, Docent, Dorpat.
181. „ „ Opitz, Eduard, Marienbad.
182. „ „ Ott, Prof., Prag.
183. „ „ Pagenstecher, Arnold, San.-Rath, Wiesbaden.
184. „ „ Pagenstecher, Ernst, Arzt, Wiesbaden.
185. „ „ Pagenstecher, Hermann, Augenarzt, Wiesbaden.
186. „ „ Panthel, San.-Rath, Ems.
187. „ „ Pauly, Arzt, Wiesbaden-Nervi.
188. „ „ Peiper, Docent, Greifswald.
189. „ „ Perregaux, prakt. Arzt, Montreux.
190. „ „ Petersen, J., Kopenhagen.
191. „ „ Pfeiffer, August, Kreis-Physikus, Wiesbaden.
192. „ „ Pfeiffer, E., Wiesbaden.
193. „ „ Pick, Eugen, Berlin.
194. „ „ Pick, Prag.
195. „ „ Plessner, Arzt, Wiesbaden.
196. „ „ Posner, Berlin.
197. „ „ von Preuschen, Freiherr, Professor, Greifswald.
198. „ „ Proebsting, Wiesbaden.
199. „ „ Pusinelli, Dresden.
200. „ „ Quincke, Professor, Kiel.
201. „ „ Rabow, Professor, Berlin-Lausanne.
202. „ „ Rademaker, Arzt, Aachen.
203. „ „ Rapp, Hofrath, Reichenhall.
204. „ „ Ratjen, Oberarzt, Hamburg.
205. „ „ Rehm, Arzt, Blankenburg a. H.
206. „ „ Rehn, J. A., Arzt, Frankfurt.
207. „ „ Ribbert, Professor, Bonn.
208. „ „ Riter, Carlsbad.
209. „ „ Röcker, San.-Rath, Wiesbaden.
210. „ „ Römpler, Görbersdorf.
211. „ „ Rolfes, Wiesbaden.
212. „ „ Romberg, Assist. an der Med. Klinik, Leipzig.
213. „ „ Rosenbach, Ottomar, Prof., Breslau.
214. „ „ Rosenfeld, Assist.-Arzt, Breslau.
215. „ „ Roser, Carl, Hanau.
216. „ „ Rumpf, Prof., Marburg.
217. „ „ Sahli, Prof., Bern.
218. „ „ Schaaf, Arzt, Eltville.
219. „ „ Scharfenberg, Arzt u. Besitzer der Wasserheilanstalt Michelstadt i. V.
220. „ „ Scheinmann, Assistent, Berlin.
221. „ „ Scherpf, L., Kgl. Brunnenarzt, Bad Kissingen.

Digitized by Google

222. Herr Dr. Schlange, Ass.-Arzt, Berlin.
223. „ „ Schlemmer, Paris.
224. „ „ Schmid, A., Reichenhall-München.
225. „ „ Schmidekam, Arzt, Blankenese.
226. „ „ Schmidt, Moritz, San.-Rath, Frankfurt.
227. „ „ Schmidtborn, Stabsarzt, Mainz.
228. „ „ Schneider, Director des Sanatorium Baden-Baden.
229. „ „ Schott, Bad Nauheim.
230. „ „ Schrey, Arzt, M.-Gladbach.
231. „ „ Schölles, Frankfurt.
232. „ „ Schroeter, Director, Eichberg.
233. „ „ Schütz, Oberarzt, Hamburg.
234. „ „ Schultze, Prof., Bonn.
235. „ „ Schumacher, Arzt, Aachen.
236. „ „ Schütz, Hamburg.
237. „ „ Schwarz, San.-Rath, Gotha.
238. „ „ Schweiger, San.-Rath, Franzensbad.
239. „ „ Schwerin, Berlin.
240. „ „ Seebohm, Geheimrath, Pyrmont.
241. „ „ Seifert, Docent, Würzburg.
242. „ „ Seligmann, prakt. Arzt, Wien-Carlsbad.
243. „ „ Siemerling, Docent, Berlin.
244. „ „ Snellen, H., Prof., Utrecht.
245. „ „ Spiesecke, Oberstabsarzt, Wiesbaden.
246. „ „ Stecher, Oberstabsarzt, Dresden.
247. „ „ Steinmeyer, Arzt, Braunschweig.
248. „ „ Steinschneider, Franzensbad.
249. „ „ Storch, O., Kopenhagen.
250. „ „ Stricker, Arzt, Biebrich.
251. „ „ Strube, Arzt, Bremen.
252. „ „ Sturm, prakt. Arzt, Assmannshausen.
253. „ „ Thilenius, Soden.
254. „ „ Thimann, Leipzig-Neustadt.
255. „ „ Thomsen, Arzt, Bonn.
256. „ „ Touton, prakt. Arzt, Wiesbaden.
257. „ „ Trier, Professor, Kopenhagen.
258. „ „ Turban, Davos.
259. „ „ Unger-Vetlesen, Christiania.
260. „ „ Vierordt, Oswald, Professor, Jena.
261. „ „ Vogler, Arzt, Ems.
262. „ „ Voigt, Wiesbaden.
263. „ „ Vonwitter, Spitaldirector, St. Gallen.
264. „ „ Weigert, Professor.
265. „ „ Weissenberg, prakt. Arzt, Görlitz.
266. „ „ Wewer, Oberstabsarzt, Meiningen.
267. „ „ Weyl, Th., Arzt, Berlin.
268. „ „ Wibel, prakt. Arzt, Wiesbaden.

Digitized by Google

269. Herr Dr. Wiederhold, Arzt, Wilhelmshöhe.
270. „ „ Wild, Geh. Med.-Rath, Cassel.
271. „ „ Wilhelmi, San.-Rath, Wiesbaden.
272. „ „ Windscheid, prakt. Arzt, Leipzig.
273. „ „ Wirsing, Würzburg.
274. „ „ Wittzack, prakt. Art, Wallau.
275. „ „ Wolf, Sanitäts-Rath, Schlangenbad.
276. „ „ Wurm, Teinach.
277. „ „ v. Ziemssen, Geh. Rath, Professor, München.
278. „ „ Ziemssen, Wiesbaden.
279. „ „ Zinsser, F., Wiesbaden.
280. „ „ Zinsser, Cand. med., Wiesbaden.
281. „ „ Zocher, Oberstabsarzt, Oschatz.
282. „ „ Zoege von Manteuffel. Werner, Docent, Dorpat.

Digitized by Google

B.

Statuten

des

Congresses für innere Medicin.

§ 1.

Der Congress für innere Medicin hat den Zweck, durch persönlichen Verkehr die wissenschaftlichen und practischen Interessen der inneren Medicin zu fördern und veranstaltet zu diesem Zwecke regelmässige jährliche, 4 Tage dauernde, in den Osterferien stattfindende Versammlungen.

§ 2.

Die Arbeiten des Congresses sind:

1) Referate über Themata von hervorragendem allgemeinem Interesse aus dem Gebiete der inneren Medicin. Dieselben werden von dem Geschäftscomité in Uebereinstimmung mit dem Ausschusse bestimmt und zweien Referenten zum Vortrage auf dem nächsten Congresse übertragen.
2) Original-Vorträge.
3) Demonstrationen (von Apparaten, microscopischen, chemischen und anderen Präparaten, Medicamenten und dergl.).

§ 3.

Mitglied des Congresses kann jeder Arzt werden, welcher nach den in § 13 angegebenen Modalitäten aufgenommen wird.

§ 4.

Jedes Mitglied zahlt einen **jährlichen** Beitrag von 15 Mark und zwar auch dann, wenn es dem Congresse **nicht** beiwohnt. Dieser Mitgliedsbeitrag ist spätestens im Laufe des Congresses an den Kassenführer einzuzahlen. Wer bis zum nächstjährigen Congresse trotz zweimaliger Mahnung den Beitrag nicht eingezahlt hat, gilt als ausgetreten.

§ 5.

Theilnehmer für einen einzelnen Congress kann jeder Arzt werden. Die Theilnehmerkarte kostet 15 Mark. Die Theilnehmer

Digitized by Google

können sich an Vorträgen und Demonstrationen, sowie an der Discussion betheiligen, stimmen aber nicht ab und sind nicht wählbar.

§ 6.

Aus der Zahl der Mitglieder werden gewählt:

1) der engere Ausschuss nach Massgabe des § 8,
2) der Kassenführer,
3) zwei Rechnungs-Revisoren,

welche auf 5 Jahre gewählt werden und wieder wählbar sind.

4) die Redactionscommission der Verhandlungen des Congresses.

§ 7.

Die Wahlen finden am Beginne der Vormittagssitzung des III. Tages des Congresses statt; hier erfolgt auch die Wahl des Ortes für den nächsten Congress.

§ 8.

Der engere Ausschuss besteht aus 25 gewählten Mitgliedern, dem ständigen Secretäre und dem Kassenführer; von den gewählten Mitgliedern scheidet alljährlich der fünfte Theil nach 5 jähriger Amtsdauer aus. Die Ausscheidenden sind wieder wählbar, doch ist die Wahl durch Acclamation unzulässig.

§ 9.

Der Ausschuss wählt das Geschäfts-Comité, bestehend aus 4 Mitgliedern und einem ständigen Secretäre. Von den 4 Mitgliedern scheidet jedes Jahr eines nach 4 jähriger Amtsdauer aus und ist für das nächste Jahr nicht wieder wählbar.

Das Geschäfts-Comité wählt ferner den Vorsitzenden für den nächsten Congress.

Anm. Für Mitglieder des Ausschusses und des Geschäftscomités, welche vor Beendigung ihrer Amtsdauer ausscheiden, werden für den Rest dieser Amtsdauer Ersatzmänner gewählt.

§ 10.

Der Vorstand des Congresses besteht:

1) Aus dem Vorsitzenden, welcher am Anfange der ersten Sitzung der Versammlung vorschlägt:
2) 3 stellvertretende Vorsitzende.
3) 3 Schriftführer.

Ferner gehört zum Vorstande:

4) Das Geschäfts-Comité.
5) Der Kassenführer.

Digitized by Google

§ 11.

Der Vorsitzende bestimmt die Tagesordnung und leitet die Verhandlungen des Congresses.

§ 12.

Das Geschäfts-Comité leitet die Angelegenheiten der Gesellschaft in der Zwischenzeit der Congresse, soll sich aber in allen wichtigen Dingen mit den Mitgliedern des Ausschusses verständigen. Ihm fällt die Aufgabe zu, die Referenten zu finden, überhaupt alle Vorbereitungen für den nächsten Congress zu treffen, Einladungen Anfangs März ergehen zu lassen und während des Congresses das Geschäftliche zu leiten.

§ 13.

Der Ausschuss fungirt als Aufnahme-Commission. Der Vorschlag eines Candidaten muss dem Geschäfts-Comité von einem Mitgliede schriftlich eingereicht werden. Die Namen der zur Aufnahme Vorgeschlagenen werden im Tageblatte veröffentlicht. Etwaige Einwendungen gegen dieselben von Seiten der Mitglieder sind an den Ausschuss zu richten. Die betreffende Ausschusssitzung findet kurz vor der letzten Sitzung des Congresses statt. Zur Aufnahme ist eine Stimmenzahl von zwei Dritteln der Anwesenden erforderlich. Ausschluss eines Mitgliedes kann nur auf schriftlichen motivirten Antrag durch einstimmigen Beschluss des Ausschusses erfolgen.

§ 14.

Anträge auf Abänderung der Statuten müssen, von mindestens 10 Mitgliedern unterstützt, dem Geschäfts-Comité eingereicht werden, welches sie auf dem nächsten Congresse zur Verhandlung und Abstimmung bringt. Zur Annahme eines solchen Antrages ist eine Majorität von drei Vierteln der Anwesenden erforderlich.

§ 15.

Jedes Mitglied und jeder Theilnehmer erhält ein Exemplar der gedruckten Verhandlungen gratis.

Digitized by Google

Geschäfts-Ordnung.

§ I.

Der Vorsitzende stellt die Tagesordnung fest und bestimmt die Reihenfolge der Vorträge, sowie der zur Discussion gemeldeten Redner.

§ II.

Die Referate fallen auf die Vormittagssitzungen des I. und III. Tages, die übrige Sitzungszeit ist den Vorträgen vorbehalten. Demonstrationen sollen in der Regel in den Nachmittags-Sitzungen stattfinden.

§ III.

Die Referate sollen eine halbe Stunde nicht überschreiten. Die daranschliessende Discussion darf ohne besonderen Antrag nicht mehr als die Dauer einer Sitzung in Anspruch nehmen. Der einzelne Redner darf in der Discussion nicht länger als 10 Min. sprechen. Am Schlusse steht den Referenten noch das Wort zu einem Resumé von höchstens 10 Min. Dauer zu.

§ IV.

Die Vorträge sollen in der Regel die Dauer von 20 Min. nicht überschreiten.

§ V.

Die Verhandlungen des Congresses werden stenographirt.

§ VI.

Der Vorsitzende und das Geschäfts-Comité sind berechtigt, in besonderen Fällen Gäste zuzulassen.

Digitized by Google

C.

Uebersicht der Sitzungen.

Erste Sitzung.

Montag, den 15. April 1889, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Liebermeister (Tübingen).

Schriftführer: Herr Klemperer (Berlin), Herr Krehl (Leipzig), Herr Peiper (Greifswald).

Eröffnung durch Herrn Liebermeister (Tübingen): Eröffnungsrede S. 1.*)

Herr Liebermeister:

M. H.! Es ist zunächst meine Aufgabe, Ihnen die stellvertretenden Vorsitzenden vorzuschlagen. Ich nenne Ihnen die Herren v. Ziemssen (München), Trier (Kopenhagen) und Körte (Berlin) und frage, ob Sie mit diesem Vorschlage einverstanden sind?

Als Schriftführer schlage ich die Herren Peiper (Greifswald). Krehl (Leipzig) und Klemperer (Berlin) vor.

Sodann ertheile ich Herrn Schultze das Wort zu einer Gedächtnissrede auf Herrn Rühle.

Herr Schultze (Bonn): Gedächtnissrede auf Herrn Rühle S. 11.

Herr Liebermeister:

Ich darf wohl die Versammlung auffordern, sich zum Andenken an den Verstorbenen von den Sitzen zu erheben.

Ich ertheile jetzt das Wort Herrn Leichtenstern zu dem Thema:

Der Ileus und seine Behandlung.

1. Erstes Referat: Herr Leichtenstern (Cöln) S. 21.
2. Zweites Referat: Herr Curschmann (Leipzig) S. 58.

---

*) Diese und alle folgenden Seitenangaben beziehen sich auf die folgenden Abtheilungen (I—V), wo die betreffenden Mittheilungen abgedruckt sind.

Digitized by Google

Herr Liebermeister:

Bevor wir in die Discussion eintreten, habe ich Sie noch auf Einiges aufmerksam zu machen, was die Aeusserlichkeiten des Congresses anlangt, und zwar:

1. Dass sich in den hinteren Räumen eine Ausstellung befindet von litterarischen Gegenständen, therapeutischen Präparaten und dgl.;
2. dass jeden Abend von 7 Uhr an im Nonnenhof ein Zimmer für uns reservirt ist;
3. dass morgen Abend um 6 Uhr ein gemeinschaftliches Festessen stattfindet und Karten dafür auf dem Bureau zu haben sind.

Mit Bezug auf die Discussion ist der Antrag gestellt worden, es möge dieselbe über die Pathogenese und über die Therapie des Ileus getrennt gehalten werden. Es ist das leider nicht gut möglich zu machen, denn die Herren die sich bereits zum Worte gemeldet haben, haben dabei nicht angegeben, ob sie zu dem einen oder dem anderen Theile der Frage sprechen wollen. Ich glaube deshalb, es ist das Beste, wenn ich die Herren in der Reihenfolge das Wort zu nehmen bitte, wie sie sich gemeldet haben.

Ich ertheile zunächst Herrn v. Jürgensen das Wort:

3. Discussion S. 85.

Herr v. Jürgensen (Tübingen) S. 85; Herr Rosenbach (Breslau) S. 86; Herr Nothnagel (Wien) S. 89; Herr v. Ziemssen (München) S. 90; Herr v. Zöge-Manteuffel (Dorpat) S. 92.

Herr Liebermeister:

Es haben sich noch eine Reihe von Herren zum Worte gemeldet, es ist aber der Antrag gestellt, der vorgerückten Zeit wegen die Discussion auf die Nachmittagssitzung zu vertagen. Ich frage, ob Sie damit einverstanden sind?

Schluss der Sitzung $12^1/_2$ Uhr.

Zweite Sitzung.

Montag, den 15. April 1889, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr v. Ziemssen (München).

Schriftführer: die Herren Klemperer (Berlin); Krehl (Leipzig), Peiper (Greifswald).

Fortsetzung der Discussion über: Der Ileus und seine Behandlung S. 95.

Digitized by Google

Herr Fräntzel (Berlin) S. 95; Herr Fürbringer (Berlin) S. 97; Herr Hoffmann (Leipzig) S. 99; Herr Schede (Hamburg) S. 100; Herr Flothmann (Ems) S. 109; Herr Bäumler (Freiburg) S. 110; Herr Leube (Würzburg) S. 113; Herr Mosler (Greifswald) S. 114; Herr Roser (Hanau) S. 115; Herr Baumgärtner (Baden) S. 115; Herr Nothnagel (Wien) S. 116; Herr Leichtenstern (Cöln) S. 117; Herr Curschmann (Leipzig) S. 119.

Herr v. Ziemssen:

Ich glaube, ich handle in Ihrer Aller Sinne, wenn ich den beiden Herren Referenten für ihre eingehenden Referate den aufrichtigen Dank der Versammlung ausspreche; ebenso auch den besten Dank denjenigen Herren, welche in der Discussion in so vieler Beziehung unser Wissen erweitert haben. Zugleich handle ich auch wohl in Ihrem Sinne, wenn ich den Beginn der Vorträge auf morgen Vormittag verschiebe. Bei der vorgerückten Zeit würde doch wohl nicht mehr die genügende Aufmerksamkeit für dieselben vorhanden sein.

Schluss der Sitzung 5 Uhr.

Dritte Sitzung.

Dienstag, den 16. April 1889, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Liebermeister (Tübingen).

Schriftführer: die Herren Klemperer (Berlin). Krehl, (Leipzig), Peiper (Greifswald).

Herr Liebermeister:

M. H.! Ich darf Sie nochmals darauf aufmerksam machen, dass die Karten für das Festessen, welches heute Abend stattfindet, jedenfalls vor 12 Uhr genommen sein müssen.

Zu unserer Tagesordnung bemerke ich, dass eine Reihe der für heute Vormittag und heute Nachmittag in Aussicht genommenen Vorträge eigentlich gestern Nachmittag schon zur Erledigung kommen sollten. Es hat gewiss Niemand bedauert, dass die gestrige Discussion eine solche Ausdehnung genommen hat, im Gegentheile, wir freuen uns gewiss alle, dass eine so wichtige Frage von allen Seiten beleuchtet worden, aber dadurch ist die Zeit für die Vorträge beschränkt, und ich möchte deshalb ausdrücklich auf § IV unserer Geschäftsordnung aufmerksam machen, welcher sagt, dass die Vorträge die Dauer von 20 Minuten nicht überschreiten sollen. Es steht aber kein Paragraph in unserer Geschäftsordnung, der verbietet, dass ein Vortrag kürzer dauern kann.

Digitized by Google

Ich ertheile zur Tagesordnung nunmehr zuerst Herrn Immermann das Wort:

1) Herr Immermann (Basel): Ueber die Functionen des Magens bei Phthisis tuberculosa S. 220.

2) Herr Petersen (Kopenhagen): Ueber die hippokratische Heilmethode S. 230. Discussion S. 241. Herr Hoffmann (Leipzig) S. 241.

3) Herr Fürbringer (Berlin): Ueber Impotentia virilis S. 242.

4) Herr Dettweiler (Falkenstein): Demonstration eines Taschenfläschchens für Hustende S. 258. Discussion S. 264. Herr Cornet (Reichenhall) S. 264; Herr Quincke (Kiel) S. 264; Herr Mosler (Greifswald) S. 265; Herr Fürbringer (Berlin) S. 266; Herr Dettweiler (Falkenstein) S. 267.

5) Die Herren Ebstein und Nicolaier (Göttingen): Ueber die experimentelle Erzeugung von Harnsteinen S. 268.

6) Herr Klemperer (Berlin): Bemerkungen über die Magenerweiterung und deren Behandlung S. 271. Discussion S. 285. Herr Posner-Ewald S. 285; Herr Lenhartz (Leipzig) S. 286; Herr v. Basch (Wien-Marienbad) S. 287; Herr v. Ziemssen (München) S. 287; Herr Klemperer (Berlin) S. 288.

7) Herr Hanau (Zürich): Demonstration von durch Ueberimpfung künstlich erzeugten Carcinomen S. 259.

Schluss der Sitzung $12^1/_2$ Uhr.

Vierte Sitzung.

Dienstag, den 16. April 1889, Nachmittags $2^1/_2$ Uhr.

Vorsitzender: Herr Trier (Kopenhagen).

Schriftführer: die Herren Klemperer (Berlin), Krehl (Leipzig), Peiper (Greifswald).

Es wird sofort in die Tagesordnung eingetreten, und das Wort erhält zunächst:

1) Herr Lauenstein (Hamburg): Bemerkungen zur Behandlung der Pylorusverengerung nebst Vorstellung zweier in verschiedener Weise operirter Patienten S. 293. Discussion S. 306; Herr Leube (Würzburg) S. 306; Herr Lauen-

Digitized by Google

stein (Hamburg) S. 306; Herr Leube (Würzburg) S. 306; Herr Lauenstein (Hamburg) S. 306; Herr Leube (Würzburg) S. 307; Herr Curschmann (Leipzig) S. 307; Herr Leyden (Berlin) S. 308; Herr Curschmann (Leipzig) S. 309; Herr Lauenstein (Hamburg) S. 310.

2) Herr Roser (Hanau): Demonstration einer Patientin, welcher wegen Carcinom der ganze Kehlkopf exstirpirt worden ist S. 311.

3) Herr Rosenfeld (Breslau): Demonstration eines neuen Bacillus in Kommaform S. 313.

4) Herr Finkelnburg (Bonn): Ueber bodenständige Verbreitungsverhältnisse der Tuberkulose in Deutschland S. 317.

5. Herr v. Ziemssen (München): Ueber die Bewegungsvorgänge am menschlichen Herzen und das zeitliche Verhalten der einzelnen Phasen der Herzrevolution S. 325.

6) Herr Krehl (Leipzig): Untersuchungen über den Druckablauf in den Herzhöhlen und den Aterien S. 329. Discussion S. 333. Herr v. Frey (Leipzig) S. 333.

Schluss der Sitzung 5 Uhr.

Fünfte Sitzung.

Mittwoch, den 17. April 1889, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Liebermeister (Tübingen).

Schriftführer: die Herren Klemperer (Berlin), Krehl (Leipzig), Peiper (Greifswald).

Herr Liebermeister:

Wir haben zunächst die Ergänzungswahlen für das nächste Jahr zu vollziehen. Ich gebe dazu Herrn Emil Pfeiffer das Wort:

Herr Emil Pfeiffer:

Ich gestatte mir, einen kurzen Auszug aus dem Protokoll der Ausschusssitzung vorzulesen, die Montag Abend stattgefunden hat.

»An Stelle der statutenmässig ausscheidenden Herren Cohen (Hannover), Curschmann (Leipzig), Immermann (Basel), Körte (Berlin), Rossbach (Jena) wird beschlossen, dem Congresse die Herren Fürbringer (Berlin), Hoffmann (Leipzig), Curschmann (Leipzig),

Digitized by Google

Immermann (Basel), Bäumler (Freiburg) vorzuschlagen und an Stelle des verstorbenen Herrn Rühle (Bonn) für den Rest von dessen Amtsdauer Herrn Bahrdt (Leipzig).«

»An Stelle des aus dem Geschäftscomité ausscheidenden Herrn Nothnagel (Wien) wird Herr v. Ziemssen (München) zum Mitgliede des Geschäftscomités gewählt.«

»Der Congress soll womöglich zwischen dem 15. und 20. April tagen.«

»Wiesbaden soll für das nächste Jahr als Congressort vorgeschlagen werden.«

Herr Liebermeister:

Ich bitte die Versammlung darüber abzustimmen, ob sie diese Vorschläge des Ausschusses annehmen will.

Da sich kein Wiederspruch erhebt, so sind die Vorschläge angenommen.

Es handelt sich sodann um die Wahl des Ortes für den nächsten Congress. Wenn hierzu Niemand das Wort verlangt, so sehe ich das an als den Wunsch, dass wir das nächste Mal wieder in Wiesbaden zusammentreten.

Da kein Widerspruch erhoben wird, so ist Wiesbaden somit zum Versammlungsort für den nächsten Congress gewählt.

Bevor wir zu der eigentlichen Tagesordnung gehen, habe ich noch mitzutheilen, dass Herr Seifert im Nebenzimmer Präparate von einem Falle von Rhinitis fibrinosa aufgestellt hat. Die Herren, die sich dafür interessiren, werden sich die Präparate ansehen können.

Für diejenigen Herren, welche sich die künstlichen Harnsteine noch nicht angesehen haben, bemerke ich, dass Herr Nicolaier bereit ist, dieselben ebenfalls im Nebenzimmer zu demonstriren.

Dann wollen wir in die Tagesordnung eintreten und ich bitte Herrn Ebstein zu seinem Referate das Wort zu nehmen.

Die Natur und Behandlung der Gicht.

1. Erstes Referat: Herr Ebstein (Göttingen) S. 121.
2. Zweites Referat: Herr Emil Pfeiffer (Wiesbaden) S. 166.
3. Discussion S. 208.

Herr Friedländer (Leipzig) S. 208; Herr Ebstein (Göttingen) S. 211; Herr Schetelig (Homburg) S. 212.

Digitized by Google

Sechste Sitzung.

Mittwoch, den 17. April 1889, Nachmittags 2 Uhr 45 Min.

Vorsitzender: Herr Körte (Berlin):

Schriftführer: die Herren Klemperer (Berlin), Krehl, (Leipzig), Peiper (Greifswald).

Es erhält zuerst das Wort:

1) Herr Krause (Berlin): Ueber die Erfolge der neuesten Behandlungsmethoden der Kehlkopftuberkulose S. 335. Discussion S. 352. Herr Seifert (Würzburg) S. 352; Herr Haupt (Soden) S. 352; Herr Scheinmann (Berlin) S. 353.

2) Herr Leo (Berlin): Ueber den Gaswechsel bei Diabetes mellitus S. 354. Discussion S. 363. Herr Ebstein (Göttingen) S. 363.

3) Herr Benno Laquer (Wiesbaden): Vorstellung eines Falles von Rhinosclerom S. 365.

4) Herr Dehio (Dorpat): Experimente über die Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches S. 370.

5) Herr Quincke (Kiel): Ueber Luftschlucken S. 377.

6) Herr v. Basch (Wien-Marienbad): Ueber cardiale Dyspnoë S 384. Discussion S. 394. Herr Schott (Nauheim) S. 394; Herr v. Basch (Wien-Marienbad) S. 395.

7) Herr Friedrich Müller (Bonn): Stoffwechseluntersuchungen bei Carcinomkranken S. 396. Discussion S. 403. Herr Klemperer (Berlin) S. 403; Herr Freund (Wien) S. 404; Herr Leyden (Berlin) S. 408.

8) Herr Finkler (Bonn): Ueber Streptococcen-Pneumonie S. 411.

Schluss der Sitzung 5 Uhr.

Siebente Sitzung.

Donnerstag, den 18. April 1889, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Liebermeister (Tübingen).

Schriftführer: die Herren Klemperer (Berlin), Krehl (Leipzig), Peiper (Greifswald).

Herr Liebermeister:

Ich möchte zuerst bitten, dass Themata für das nächste Jahr hier niedergelegt werden, über die dann das Geschäftscomité in Verhandlung treten wird. [1])

[1]) Siehe Seite 481.

Digitized by Google

Sodann würde die Bekanntgabe der neu aufgenommenen Mitglieder erfolgen. Herr Pfeiffer wird darüber das Nöthige mittheilen.

Herr Emil Pfeiffer:

Ich glaube ich kann von der Vorlesung der Namen Abstand nehmen; Sie haben dieselben bereits im Tageblatte gedruckt vor sich. [1])

Herr Liebermeister:

Als dritter Gegenstand befindet sich auf der Tagesordnung: »Erledigung etwaiger Anträge.« Bis jetzt sind solche Anträge noch nicht eingegangen. Wenn das jetzt nicht noch geschieht, so darf ich auch diesen Gegenstand wohl als erledigt ansehen.

Es haben verschiedene Herren schriftlich ihr Bedauern ausgesprochen, dass sie an dem diesjährigen Congress nicht Theil nehmen konnten; ich bitte den Herrn Schriftführer die Namen zu verlesen.

Der Schriftführer verliest die Namen; es sind dies: Sr. Excellenz der Herr Minister Dr. v. Gossler, die Herren Geh. Rath Prof. Nasse. Virchow, Binz.

---

[1]) Die Namen der neu aufgenommenen Mitglieder sind (nach der Reihenfolge der Meldung):

Herr Dr. L. Krehl, Privatdocent (Leipzig).
" " David Weissenberg (Görlitz).
" " Damsch, Professor (Göttingen).
" " Schweiger, San.-Rath (Franzensbad).
" " Lenhartz, Docent (Leipzig).
" " Karl Roser, dirig. Arzt des Landkrankenhauses zu Hanau.
" " Schneider (Baden-Baden).
" " Nitsche (Salzbrunn).
" " Hoffmann, Professor (Leipzig).
" " Hoffmann, Docent (Heidelberg).
" " A. Nicolaier, Assistent (Göttingen).
" " Petersen (Kopenhagen).
" " Pusinelli (Dresden).
" " Strube (Bremen).
" " Siegfr. Hahn (Berlin).
" " Finkelnburg (Bonn), Geh. Reg.-Rath.
" " Grimmel (Idstein).
" " Flothmann (Ems).
" " Julius Pauly (Wiesbaden).
" " D. Seligmann (Wien-Carlsbad).
" " Klemperer (Berlin).
" " Schaaf (Eltville).
" " Friedländer (Leipzig).
" " Turban (Davos).
" " P. Unschuld, San.-Rath (Neuenahr)
" " von Ehrenwall (Ahnweiler).
" " Barwinski, San.-Rath (Elgersburg).
" " J. Donaldson (New-York).
" " Cornet (Reichenhall).

Digitized by Google

Zu Vorträgen erhalten alsdann das Wort:

1) Herr Seifert (Würzburg): Ueber Rhinitis fibrinosa S. 414.

2) Herr Kraus (Prag): Ueber Alkalescenz des Blutes bei Krankheiten S. 421.

3) Herr Posner (Berlin): Zur Diagnose und Therapie der chronischen Prostatitis S. 429. Discussion S. 436. Herr Pauly (Wiesbaden-Nervi) S. 436; Herr Posner (Berlin) S. 436; Herr Pauly (Wiesbaden-Nervi) S. 436.

4) Herr v. Openchowski (Dorpat): Ueber das Verhalten des kleinen Kreislaufes gegen die Digitalisgruppe S. 437.

5) Herr Mordhorst (Wiesbaden): Ueber electrische Massage S. 445.

6) Herr Storch (Kopenhagen); Ueber die Verwendung des Bunsen'schen Aspirators (»Flaschenaspirators«) zur Aspiration von pleuritischen Exsudaten und zur schnelleren Entfaltung der Lunge nach der Empyemoperation. Mit Demonstration S. 458. Discussion S. 464. Eisenlohr (Hamburg) S. 464; Leyden (Berlin) S. 465; Lewinski (Berlin) S. 466.

7) Herr Pauly (Wiesbaden): Ueber Aether nitrosus (Bertoni) S. 467.

Herr Liebermeister:

Meine Herren! Die Tagesordnung ist erschöpft und wir eilen dem Schlusse zu.

Dieser achte Congress für innere Medicin ist der besuchteste von allen gewesen. Die Präsenzliste weist 284 Mitglieder und Theilnehmer auf, welche sich eigenhändig eingeschrieben haben. Ich erinnere daran, dass wir im Jahre 1882 mit 188 Theilnehmer begonnen haben und dass die höchste bisher erreichte Zahl, im vorigen Jahre, 265 betragen hatte. Wir sehen daraus, dass unser Congress immer noch im Aufsteigen begriffen ist. Auch die Zahl der angemeldeten Vorträge war in diesem Jahre grösser als in irgend einem früheren, und dieselben haben eine höchst erfreuliche Mannigfaltigkeit geboten. Wir werden Alle eine Fülle von Anregung mitnehmen, die noch lange nachwirken wird, und die wieder aufgefrischt werden wird durch die im Druck erscheinenden Verhandlungen des Congresses, welche manche Vorträge ausführlicher wiedergeben werden, als sie in der beschränkten Zeit gehalten werden konnten. Diese Fülle des Stoffes hat freilich auch einzelne Unbequemlichkeiten zur Folge gehabt, zunächst für die angemeldeten Redner, die nicht immer zum Wort kommen konnten zu der Zeit, welche ihnen erwünscht war; bedauerlicher Weise sind einige angemeldete Vorträge nicht gehalten worden, weil die Redner entweder beim Beginne

Digitized by Google

des Congresses noch nicht hier waren oder nicht bis zum Schlusse hier bleiben konnten oder endlich gar nicht erschienen sind. Auch dem Vorsitzenden sind durch die grosse Zahl der angemeldeten Vorträge einzelne Unannehmlichkeiten erwachsen, die ich aber gern in den Kauf genommen habe. Es war leider nicht möglich, allen berechtigten und unberechtigten Wünschen zu entsprechen. Ich habe gethan was ich konnte. Die Stunden konnte ich nicht länger machen, als sie naturgemäss sind; deshalb habe ich mich bemüht, die Vorträge kürzer zu machen. Es ist dies bei manchen in erwünschter Weise gelungen, bei anderen leider nicht. Ich hatte augenscheinlich zu wenig Uebung in der Handhabung des Compressionsapparates, und so hat er zuweilen versagt. Bei dieser letzten Rede soll er indess nicht versagen. Deshalb schliesse ich mit dem Wunsche, dass wir uns Alle im nächsten Jahre hier wiedersehen und dass dann die Präsenzliste und die Zahl der angemeldeten Vorträge noch grösser sein möge als in diesem Jahre.

Auf Wiedersehen in Wiesbaden!

Herr Körte (Berlin):

M. H.! Wir haben noch eine Pflicht der Dankbarkeit zu erfüllen. So sehr wir den Herren, welche die Referate übernommen haben, so sehr wir den vielen Herren, die uns durch Vorträge erfreut haben, zu Dank verpflichtet sind, so werden Sie alle mit mir übereinstimmen, wenn ich vor Allem unserem lieben Vorsitzenden, der in so geistvoller Weise unsern Congress eröffnete und ihn mit ebenso viel Würde, Kraft und Milde leitete, herzlichen Dank sage.

Ein Hoch für Professor Liebermeister.

(Dreimaliges Hoch.)

Herr Liebermeister:

M. H.! Sie haben meinen guten Willen für die That genommen. Ich danke Ihnen.

Schluss der Sitzung 12 Uhr.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Eröffnungsrede.

Von

Prof. Dr. C. Liebermeister
(Tübingen).

Digitized by Google

Digitized by Google

Meine hochverehrten Herren Collegen!

Seitdem zum ersten Mal in diesen Räumen der Congress für innere Medicin sich versammelt hat, sind sieben Jahre vergangen, sieben Jahre fleissiger Arbeit und erfolgreichen Strebens im Gebiete der Wissenschaft und der Praxis. Und an dem, was erreicht wurde, hat unser Congress einen hervorragenden Antheil gehabt, indem er unser Wissen und Können gefördert und namentlich auch dazu beigetragen hat, eine Klärung der Anschauungen über zahlreiche wichtige Fragen herbeizuführen.

Schon bei der Eröffnung des ersten Congresses hat der damalige Vorsitzende Frerichs, dem Alle, welchen es Ernst ist um unsere Wissenschaft, ein dankbares Andenken bewahren werden, darauf hingewiesen, wie in den letzten Jahrzehnten, seitdem die Heilkunde in eine grosse Zahl einzelner Zweige auseinanderging, gerade der inneren Medicin die Aufgabe zugefallen ist, den Stamm zu bilden, welcher alle Zweige zusammenhält und die Einheit der medicinischen Wissenschaft repräsentirt. Er hat aber auch darauf hingedeutet, wie schwierig in mancher Beziehung die Stellung der inneren Medicin ist im Vergleich zu den Einzelfächern.

In der That, der Chirurg, der Ophthalmologe, der Gynäkologe, der Laryngologe, — sie alle haben mit einfacheren Aufgaben zu thun, sie können in der Regel ihr Heilungsgebiet mit dem Auge, mit der Hand untersuchen, die Erfolge ihrer Behandlung liegen gewöhnlich nicht nur ihnen selbst klar zu Tage, sondern sie sind auch dem Kranken augenfällig und handgreiflich und ebenso dem nichtärztlichen Publikum; dem wirklich tüchtigen Specialisten kann es niemals an der ihm gebührenden Anerkennung fehlen.

Digitized by Google

Um wie viel schwieriger ist die Stellung des Arztes, der sich der inneren Medicin gewidmet hat! Wir stehen einem Organismus gegenüber, dessen Bau und Functionen wunderbar verwickelt sind,

wo ein Tritt tausend Fäden regt,
die Schifflein herüber hinüber schiessen,
die Fäden ungesehen fliessen,
ein Schlag tausend Verbindungen schlägt.

Zur Erkenntniss der krankhaften Zustände in den inneren Organen gelangen wir meist nur auf mannichfachen Umwegen, durch Percussion und Auscultation, durch microscopische und chemische Untersuchung von Excreten und Krankheitsproducten, durch genaue Prüfung der Function der einzelnen Organe, überhaupt durch eine sorgfältige Analyse zahlreicher, aber im einzelnen oft vieldeutiger Krankheitserscheinungen. Wie sollte der Kranke oder das Publikum im Stande sein, dem Arzt auf diesem vielfach verschlungenen Wege zu folgen! Und wenn endlich ein Heilerfolg erreicht ist, wie sollte das nicht-ärztliche Publikum beurtheilen können, wie weit dabei die Thätigkeit des Arztes betheiligt gewesen ist!

Nach einem alten Satze soll Einfachheit die Bürgschaft für die Wahrheit sein: „Simplex sigillum veri". Wie oft ist dieser Satz von Aerzten und Nicht-Aerzten angeführt und als unfehlbares Kriterium angesehen worden! — Und doch ist er in Wirklichkeit grundfalsch. Die Wahrheit ist niemals einfach. Wo sie auf eine einfache Regel zurückgeführt erscheint, da zeigen uns die zahlreichen Ausnahmen, dass wir noch lange nicht die vollständige Formel besitzen. Und in der Medicin kann es nichts Einfaches geben, da ja der menschliche Organismus nicht einfach ist. Wer etwa im Ernst meinen sollte, der Geist der Medicin sei leicht zu fassen, der würde eben damit zeigen, dass er davon noch nichts erfasst hat. Nur der andauernden und ernsthaften Arbeit kann es gelingen, einen Einblick zu gewinnen in das verwickelte Getriebe des Organismus. — Vielleicht sind auch unter den Aerzten nicht wenige, welche es bequemer finden würden, wenn die Wege der Wissenschaft einfacher wären, denen es schwer wird, die ausgedehnten Kenntnisse sich zu erwerben, die mühevollen Untersuchungen zu machen und die sorgfältigen Erwägungen anzustellen, welche allein zu einer wirklichen

Digitized by Google

Erkenntniss und zu einer zweckmässigen Behandlung der Krankheiten führen können. Wenn nun Jemand auftritt, der vielleicht eine gewisse verdiente oder unverdiente Autorität besitzt, und es als neuestes Ergebniss der Forschung verkündet, alle diese umständlichen Untersuchungen und Erwägungen seien überflüssig: das sei Alles nur graue Theorie, für die Praxis habe nur das Einfache wahren Werth, und am einfachsten sei es, Alles nach einer Schablone zu behandeln und es am Ende gehn zu lassen, wie's Gott gefällt, — wie sollte er für ein solch bequemes Programm nicht auch unter den Aerzten Anhang finden! Freilich, die tüchtigen Aerzte werden nicht darunter sein, und glücklicherweise nimmt die Zahl der Aerzte, welche strebsam sind und das Bedürfniss haben, durch eigene Forschung und Erfahrung sich ein Urtheil zu bilden, immer mehr zu. Diese werden nicht durch Einfachheit sich bestechen lassen; sie wissen, wie verwickelt in Wirklichkeit die Verhältnisse sind, und dass gerade in der inneren Medicin das allzu Einfache schon desshalb verdächtig ist.

Und nun erst das nicht-ärztliche Publikum! Wie sollte es ihm möglich sein, das Verhalten des Menschen und seiner Organe in Gesundheit und Krankheit und die Bedingungen, von denen es abhängig ist, zu beurtheilen, Aufgaben spielend zu lösen, welche selbst für den gebildeten Arzt sehr schwer sind. Wenn wir sehen, wie der Aberglaube in ärztlichen Dingen weit hinauf reicht bis in die höchsten Kreise der Gesellschaft, wie so viele sonst gebildete Leute blindlings schwören auf ein Dogma, welches von irgend einem falschen Propheten ausgegeben wurde, — wie können wir uns darüber wundern! Sie sagen eben auch: Simplex sigillum veri. Und die Dogmen der Afterärzte sind ja gewöhnlich von einer bewunderungswürdigen Simplicität.

Die Erkenntniss, dass dem Publikum gegenüber die innere Medicin einen schwierigeren Stand hat als die Chirurgie und die Specialfächer, wird uns natürlich in keiner Weise entmuthigen. Aber wir werden daraus die Aufforderung entnehmen, unsererseits Alles zu thun, was nöthig ist, um auch die äusserlichen Interessen unseres Faches mit Erfolg zu vertreten. Und ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, bei der Einrichtung dieses Congresses für innere Medicin sei neben der Absicht, die Wissenschaft zu pflegen und die

Digitized by Google

Anschauungen zu klären, auch der Gesichtspunkt wesentlich in Frage gekommen, dass ein solcher Congress für innere Medicin vorzugsweise geeignet sein werde, die allgemeinen Interessen des ärztlichen Standes zu vertreten.

Die innere Medicin ist nicht nur das Gebiet, welches die Gemeinsamkeit unter allen Zweigen des ärztlichen Wissens und Könnens herstellt, sie ist auch das Gebiet, dem die weit überwiegende Mehrzahl der Kranken zufällt. Selbst im Kriege sind viel mehr Menschen durch innere Krankheiten gefährdet als durch Verwundungen. Die Mehrzahl der Aerzte wird immer vorzugsweise mit inneren Krankheiten zu thun haben. Und dieses numerische Uebergewicht würde allein schon ausreichen, um für alle Zeiten der inneren Medicin ihre hervorragende Stellung unter der Reihe der Einzelfächer zu sichern. Daraus ergibt sich aber auch die Verpflichtung, dass wir überall, wo es sich um allgemeine ärztliche Interessen handelt, in der ersten Reihe stehen.

Die ärztlichen Standesinteressen haben ja schon seit langer Zeit in verschiedenen anderen Versammlungen bis hinauf zu den Häusern der Abgeordneten mannigfache und vortreffliche Vertretung gefunden. Aber es will wir scheinen, als ob die Voraussetzungen, von denen man dabei auszugehen pflegt, nicht immer ganz die richtigen seien oder wenigstens nicht immer den zweckmässigsten Ausdruck erhalten hätten.

Wenn wir einfach theoretisch nach der Bedeutung des ärztlichen Standes fragen, so ist uns ja Allen klar, dass wir nur Diener der leidenden Menschheit sind. Wenn es keine Krankheiten und keine Kranken gäbe, so wäre kein Arzt nöthig. Wenn man nun daraus schliessen wollte, der ärztliche Stand sei gewissermafsen nur als ein nothwendiges Uebel zu betrachten, so würden wir uns vielleicht damit trösten können, dass solches in diesem Sinne auch von anderen höchst ehrenwehrten und für die menschliche Gesellschaft unentbehrlichen Ständen gelte; wenn es keine Rechtsstreitigkeiten und keine Verbrechen gebe, so wären auch die Rechtsgelehrten überflüssig; und bei aller Achtung vor dem Stande der Aerzte und der Juristen wird es gewiss Niemandem übel zu nehmen sein, wenn er wünscht, möglichst wenig krank und möglichst wenig in Civil-

Digitized by Google

oder Criminalprozesse verwickelt zu werden. Aber wie bei den Juristen, so bezieht sich auch bei den Aerzten dieser Gesichtspunkt nur auf die eine Seite ihrer Thätigkeit. Höher als die Aufgabe, Krankheiten zu heilen, steht uns die Aufgabe, Krankheiten zu verhüten: wir ziehen die Prophylaxis, wo sie möglich ist, jeder anderen Therapie vor. Und darum ist jeder Vetreter der inneren Medicin von selbst auch Hygieiniker. Wie die öffentliche Gesundheitspflege über das ganze Volk, so wacht in seinem kleinen Kreise der Arzt über die Einzelnen, indem er sucht, ihr Wohlergehen zu befördern und sie vor Krankheiten zu schützen.

Wenn wir in dieser Weise die Bedeutung des ärztlichen Standes und seine Stellung zur menschlichen Gesellschaft erkannt haben, so werden wir, wo es sich um Standesinteressen handelt, immer zuerst fragen nach den Interessen des Publikums und der Kranken. Nur was diesen entspricht, das liegt im wahren Interesse des ärztlichen Standes. Es ist mit dem ganzen Stand, wie mit dem einzelnen Arzt. Wenn Jemand für angehende Aerzte einen Leitfaden der ärztlichen Politik schreiben wollte, so dürfte er ihn betiteln: „über die Pflichten des Arztes". Denn der Arzt, welcher am besten gegenüber den Kranken seine Pflicht thut, befolgt damit zugleich die beste Politik. Ich glaube in Ihrer Aller Sinne zu reden, wenn ich sage: jede Mafsregel, welche im Interesse des ärztlichen Standes vorgeschlagen wird, sollte nicht begründet werden durch den Hinweis auf den ärztlichen Stand, sondern auf die Interessen der Gesammtbevölkerung; denn diese allein sind mafsgebend.

Dass aber dabei auch die Interessen des ärztlichen Standes am besten gewahrt werden, wird sofort deutlich, wenn wir nur einige Forderungen, welche die Aerzte zu stellen pflegen, von diesem Gesichtspunkte aus betrachten.

Das Publikum bedarf vor allem eines ärztlichen Standes, der so gestellt ist, dass er unbeirrt durch niedrige Rücksichten seinem hohen und schwierigen Berufe sich widmen kann. Diese Forderung zu erfüllen, ist nur zum Theil Sache des Staates; zum grossen Theil ist es unsere eigene Aufgabe. Je höher wir uns stellen, desto höher werden wir stehen.

Digitized by Google

Es ist ferner Aufgabe der Gesetzgebung, im Interesse des Publikums dafür zu sorgen, dass nur solche Aerzte durch eine staatliche Approbation demselben empfohlen werden, welche eine vollständige Durchbildung erlangt haben. Ob gerade in Bezug auf die innere Medicin die Vorschriften für die Staatsprüfung, wie sie gegenwärtig in Deutschland gelten, der Bedeutung dieses Faches entsprechen, dürfte wohl zweifelhaft sein; doch will ich hier nicht näher auf diese Frage eingehen.

Wir müssen ferner fordern, nicht für die Aerzte, sondern für das Publikum, dass dieses von Staats wegen geschützt werde gegen Ausbeutung und Schädigung durch Quacksalberei und Reclame. Wenn die Gesetzgebung es für nöthig hält, die Staatsangehörigen zu schützen vor Verfälschung der Nahrungsmittel, hat sie dann nicht die gleiche Verpflichtung in Bezug auf schädliche Geheimmittel? Und wenn man sich verpflichtet fühlt, die Ausbeutung des Publikums durch Spielbanken und Lotterien gesetzlich zu verhindern, besteht dann nicht die gleiche Pflicht gegenüber der Ausbeutung und Schädigung durch Anpreisungen von Medicastern, welche Alles versprechen und Nichts halten können? Diesen letzteren gegenüber ist das Publikum doch noch weniger urtheilsfähig und zur Selbsthülfe geschickt.

Wir Aerzte als seine natürlichen Berather haben für alle diese Interessen des Publikums unsere Stimme zu erheben. Wenn dann die Volksvertreter und die übrigen maſsgebenden Factoren der Gesetzgebung finden sollten, dass es nicht nöthig oder nicht thunlich sei, in dieser Richtung einzuschreiten, so haben wir wenigstens unsere Pflicht gethan, und wir können uns darauf verlassen, dass die Zeit nicht fern ist, wo die Schädigung des Volkswohls deutlich genug sein wird, um auch an maſsgebender Stelle als der Abhülfe bedürftig erkannt zu werden. Wir werden auch ferner in dieser wie in jeder anderen Beziehung unsere Pflicht thun.

Meine Herren! Unser Congress, dessen Verhandlungen auch von dem nichtärztlichen Publikum mit Interesse verfolgt werden, hat durch die bisherigen sieben Tagungen wesentlich dazu beigetragen, dieses Publikum aufzuklären über die Bedeutung und die Bestrebungen der inneren Medicin. Er hat gezeigt, dass wir weit

Digitized by Google

davon entfernt sind, die Verhütung und die Heilung krankhafter Zustände für eine einfache Sache zu halten oder nach einer einfachen Formel zu betreiben, dass wir vielmehr Alles benutzen, was uns die Natur an heilkräftigen Einwirkungen bietet, von den diätetischen und psychischen bis zu den physikalischen und chemischen Heilmitteln, und dass es eine lächerliche Anmaſsung ist, wenn einzelne Aerzte oder andere Heilkünstler glauben machen wollen, sie allein seien im Besitz der wahren Naturheilmethode. Wir haben genugsam gezeigt, dass wir frei sind von jeder Einseitigkeit. Wir begrüssen mit Freuden alle Fortschritte der Specialfächer; wir wissen, dass jede Errungenschaft in einem einzelnen Gebiete der allgemeinen Wissenschaft zu Gute kommt.

Unser Congress ist auch vor schwierigen und verwickelten Aufgaben nicht zurückgeschreckt, wenn die Erörterung derselben einen Nutzen versprach für die Behandlung der Kranken. Auch in diesem Jahre stehen wichtige und schwierige Fragen auf der Tagesordnung. Wir gehen mit Freudigkeit an die Besprechung derselben heran, nicht in dem Glauben, als könnten wir sie endgültig lösen, aber mit der Ueberzeugung, dass, wenn jeder sein Bestes beiträgt, daraus eine Förderung unserer Erkenntniss hervorgehen werde, welche für unsere Kranken von Nutzen sein wird.

M. H. Ich eröffne hiermit den achten Congress für innere Medicin. Ich heisse Sie Alle herzlich willkommen, die Sie, zum Theil aus weiter Ferne, hier zusammengekommen sind zu gemeinsamer Arbeit. Ich begrüsse besonders auch die Vertreter der Chirurgie und der Specialfächer, deren Anwesenheit bei unserem Congress uns wieder den erfreulichen Beweis liefert für die Einheit der Wissenschaft; ich bitte dieselben, uns mit ihrer Erfahrung und ihrem bewährten Rathe zu unterstützen, und uns fördern zu helfen, was uns allen gemeinsam am Herzen liegt, die Wissenschaft und die Sorge für die Kranken.

Digitized by Google

Digitized by Google

II.

Gedächtnissrede

auf

Professor Rühle (Bonn).

Von

Professor Dr. Schultze (Bonn).

Digitized by Google

Digitized by Google

M. H.! Seit unserem letzten Congresse hat, wie Sie wissen, die deutsche innere Medicin von Neuem schwere Verluste erlitten, sie hat den Tod von Hugo Rühle in Bonn und von Heinrich v. Bamberger in Wien zu beklagen.

Von diesen Beiden hat Rühle in naher Beziehung zu diesem Congresse gestanden und so wurde mir denn von dem diesjährigen Geschäftscomité der ehrende Auftrag, an dieser Stelle unseres dahingeschiedenen eifrigen Mitgliedes zu gedenken.

Die medicinische Lehrzeit Rühle's, welcher am 12. September 1824 zu Liegnitz geboren wurde, fiel in die Periode der aufstrebenden und erfolgreichen Schaffenslust der sich reformirenden deutschen Medicin. Im Anfange und in der Mitte der vierziger Jahre leuchteten bekanntlich die hellen Sterne Rokitansky's und Scoda's in Wien, während in Berlin zur Zeit, als Rühle daselbst studirte, nämlich in den Jahren 1842—1848, Virchow und Traube ihre ruhmreiche Laufbahn begannen.

Zu diesen beiden Führern der wissenschaftlichen Medicin, zu dem ersten pathologischen Anatomen der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts, wie zu dem hervorragenden Meister der physikalischen Diagnostik und der experimentellen Pathologie trat Rühle in nähere Beziehung. Beide gaben seinem künftigen Streben die Richtung; besonders die pathologische Anatomie blieb sein Leben hindurch ihm Compass und Leitstern; in ihr hat er sich auch später praktisch in ungewöhnlich hohem Grade ausgebildet.

Die erste wissenschaftliche Arbeit, mit welcher er hervortrat, seine Doctordissertation aus dem Jahre 1846, liegt auf dem Gebiete der experimentellen Physiologie. Sie erschien an hervorragender Stelle, als die erste Abhandlung des ersten Heftes der „Beiträge zur experimentellen Pathologie und Physiologie von Traube“ und ist

Digitized by Google

offenbar unter dem Einflusse dieses seines Lehrers entstanden. Sie handelt von dem „Antheile des Magens beim Mechanismus des Erbrechens, mit einem Anhange über den Antheil der Speiseröhre“ und enthält eine Reihenfolge von Experimenten, welche die berühmten Magendie'schen Arbeiten über diesen Gegenstand ergänzen und berichtigen.

Es ist auch heute noch ein grosser Genuss, diese Arbeit zu lesen. Die logische Schärfe der Fragestellung, die Genauigkeit und Sorgfalt der Thierversuche und die überlegene Kritik früherer Arbeiten fordern in gleicher Weise zur Bewunderung heraus.

Nachdem Rühle promovirt hatte, warf er sich in den Strom der ärztlichen Praxis und hatte Gelegenheit, den Typhus exanthematicus ausser an vielen Kranken während der oberschlesischen Epidemie auch an dem eigenen Körper zu studiren. Er wirkte als Armenarzt in der Klostervorstadt zu Breslau und trat 1851 als Secundärarzt in das Allerheiligenhospital daselbst ein. Im Jahre 1852 wurde er klinischer Assistenzarzt von Frerichs, der damals im Zenithe seiner so hervorragenden wissenschaftlichen Wirksamkeit stand, und dessen klinische Lehrmethode in Rühle einen begeisterten Bewunderer fand.

Bekanntlich hat Rühle selbst diese Zeit seines Lebens, in welcher er neben Frerichs wirkte, mit grosser Liebe und Wärme geschildert; und Frerichs verdankte er wohl besonders, ausser seiner natürlichen Beanlagung, die hervorragende Tüchtigkeit als Diagnostiker, welche ihn auszeichnete.

An dem grossen Werke von Frerichs über die Leberkrankheiten arbeitete er mit und habilitirte sich im Jahre 1853 mit einer Arbeit: „Untersuchungen über die Höhlenbildung in tuberkulösen Lungen.“ Diese Arbeit ist pathologisch-anatomischer Natur und kommt zu dem Resultate, dass die Entstehung der Höhlenbildung in tuberkulösen Lungen aus einer Erweiterung der Bronchen die gewöhnliche sei, wobei aber nicht geleugnet wird, dass auch eine Verschwärung nicht erweiterter Bronchen und eine Totalerweichung des zwischen Tuberkeln befindlichen Parenchyms zur Höhlenbildung führe.

Digitized by Google

Nachdem Rühle dann im Jahre 1857 zum Extraordinarius ernannt worden war, wurde er 1860 nach Greifswald berufen, um den Lehrstuhl Niemeyer's daselbst einzunehmen.

Bald nach dem Antritte seines neuen Amtes gab er — im Jahre 1861 — sein Buch über die Kehlkopfkrankheiten heraus. Auch in diesem Werke wurde die pathologische Anatomie besonders berücksichtigt und aus ihr heraus versucht, die Symptome, die Diagnose, Prognose und Therapie der Kehlkopfsaffectionen abzuleiten, daneben aber auch der klinischen Beobachtung und der Therapie volle Aufmerksamkeit und volles Interesse zugewendet. Besonders rühmenswerth ist weiterhin die Kürze der Schreibweise und die Klarheit des Stils in dieser Monographie. Aber der bekannte Satz: habent sua fata libelli, gilt auch gerade von diesem Buche. Schon während es ausgearbeitet wurde, ging die Sonne der neuen Untersuchungsmethode mittelst des Kehlkopfspiegels über dem bisher theilweise so dunkeln Gebiete der Kehlkopfskrankheiten auf, so dass man die pathologische Anatomie des Larynx zum grossen Theile schon bei Lebzeiten des Patienten direkt studiren konnte, abgesehen von den bekannten grossartigen Erweiterungen der Pathologie und Therapie, welche dieser Entdeckung bekanntlich folgten.

Rühle selbst verkannte die Bedeutung dieser neuen Untersuchungsmethode keineswegs und bediente sich ihrer, wenn er auch nicht glaubte, dass durch sie die Lehre von den Kehlkopfkrankheiten in der Weise neu gestaltet werden würde, wie die Lehre von den Augenkrankheiten durch den Augenspiegel.

Ausser einzelnen kleinen Abhandlungen zur Lehre von den Gehirnkrankheiten und zur Tabes dorsalis, publicirte er ausserdem während seines Greifswalder Aufenthaltes einen Aufsatz über die Unterschiede des Typhus exanthematicus von dem Typhus abdominalis, durch welchen er zur endgültigen Trennung in der Symptomatologie dieser früher zusammengeworfenen Infectionskrankheiten beitrug.

Nach vierjähriger Wirksamkeit in Greifswald, wurde Rühle 1864 nach Bonn berufen. Hier wandte er neben kleineren Arbeiten verschiedenen Inhaltes seine literarische Thätigkeit besonders der Myocarditis, den Krankheiten des Pharynx und der Tuberkulose zu.

Digitized by Google

In seiner Arbeit über die Myocarditis giebt er genauere diagnostische Zeichen für die Erkennung dieser Krankheit an, als dies früher geschehen war, und man kann seinen diesbezüglichen Ausführungen im Wesentlichen nur beistimmen.

Seine Mittheilung „über Pharynxkrankheiten" in den Volkmann'schen Vorträgen, zeigt ihn uns als den erfahrenen Praktiker, der den Zusammenhang scheinbar unerheblicher Uebel mit ernsten Allgemeinstörungen stets vor Augen hat, und mit raschem Blicke die wahre Ursache eines complicirten Symptomencomplexes im Einzelfalle erkennt.

Seine hauptsächliche Aufmerksamkeit und literarische Thätigkeit blieb aber der Lungenschwindsucht zugewendet, welche er bekanntlich in dem Ziemssen'schen Handbuche der speziellen Pathologie und Therapie monographisch bearbeitete. Während die pathologische Anatomie dieser Krankheit von Rindfleisch abgehandelt wurde, gab Rühle in der ersten Auflage des Werkes in klarer und kritischer Darstellung ein Bild der Aetiologie, Pathologie und Therapie derselben nach den damals herrschenden Anschauungen. Er trennte demgemäss die acute Miliartuberkulose von der Phthise ab, verschloss sich aber später keineswegs den neuen durch Koch gefundenen Thatsachen, sondern dachte und arbeitete alles um und suchte nunmehr selber dazu beizutragen, die neuen Gesichtspunkte besonders in ätiologischer Beziehung für die Praxis fruchtbar zu machen. Gerade die Mitglieder dieses Congresses waren ja gewissermafsen die Zeugen dieser seiner Umwandlung, und wir können dem älteren Manne unsere ganz besondere Hochachtung dafür nicht versagen, dass er, obwohl in langen Jahren seines Lebens mit den früheren Anschauungen verwachsen und sie literarisch vertretend, und obwohl überhaupt in wissenschaftlicher Beziehung eine conservative Natur, dennoch die neuen Thatsachen, wenn auch mit anfänglichem Widerstreben, voll anerkannte und auf sich wirken liess.

Als klinischer Lehrer war Rühle, wie ich aus eigener Erfahrung als ein früherer Schüler von ihm weiss, von grosser Beredsamkeit und von grosser Klarheit. Er ging von dem Grundsatze aus, dass die Klinik die ärztliche Praxis widerspiegeln soll, und der Kliniker der laut denkende Arzt sei; er verschmähte es deswegen

Digitized by Google

nicht, auch den unbedeutenderen und leicht erkennbaren Krankheitsformen grosse Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Als Mensch war Rühle gleich ausgezeichnet durch gewinnende Herzensgüte und Liebenswürdigkeit, wie durch frische Lebendigkeit und freundlichen Humor. Er war eine gesellige Natur und erwies sich seinen jüngeren Collegen gegenüber stets in hohem Grade wohlwollend und hülfreich.

Es konnte somit nicht fehlen, dass der mit allen nothwendigen Eigenschaften in reichem Maſse ausgerüstete Mann als Arzt einen grossen Wirkungskreis gewann und bei den Kranken sowohl wie bei den Collegen in gleicher Weise beliebt war.

Für unseren Congress zeigte er, wie Sie Alle wissen, eine geradezu begeisterte Theilnahme von Anfang an, und wenn er einmal durch Krankheit verhindert wurde, zu erscheinen, so war ihm das offenbar ein schmerzliches Gefühl. Noch auf dem vorjährigen Congresse griff er in alter Lebendigkeit mehrmals in die Discussionen ein.

Es sollte ihm indess nicht beschieden sein, noch einmal unseren Verhandlungen beizuwohnen; am 11. Juli 1888 erlag er, dem Tode mit Seelenstärke entgegensehend, einem multiloculären Empyem.

Wir Alle aber werden dem dahingeschiedenen Senior der Kliniker unseres Congresses, dem hervorragenden Mediciner, dem liebenswürdigen Menschen ein dauerndes Andenken bewahren!

Digitized by Google

Digitized by Google

III.

Referate

nebst anschliessenden Discussionen.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Der Ileus und seine Behandlung.

Erstes Referat.

Von

Professor Dr. **Leichtenstern** (Köln).

Hochgeehrte Herren! Von der Geschäftsführung des medicinischen Congresses ist der Ileus und seine Behandlung zum Gegenstande der heutigen Tagesordnung bestimmt worden.

Die Referenten, welchen die hohe Ehre zu Theil wird, die Discussion mit einleitenden Worten zu eröffnen, sind übereingekommen, die Arbeitstheilung in der Weise vorzunehmen, dass Herr Curschmann über die Therapie des Ileus sprechen wird, während mir Einiges aus der Pathologie desselben vorauszuschicken gestattet ist.

Der Ileus, seit ältesten Zeiten bis vor etlichen Jahren die fast ausschliessliche Domäne der Medicin, ist durch die epochemachenden Fortschritte, welche die moderne Wundbehandlung auf dem Boden der Antiseptik erzielt hat, in den Mittelpunkt des chirurgischen Interesses getreten.

Vereinzelten Aussprüchen begeisterter Vertreter der neuen Aera zu Folge hätte es fast scheinen können, als ob der von der Medicin im Laufe der Zeiten gesammelte Erfahrungsschatz entbehrlich, die bisherige Behandlungsweise ohne Weiteres durch eine chirurgische zu ersetzen und der oft unsichere Weg der klinischen Diagnose durch die Probe-Laparotomie zu klären und abzukürzen sei.

Digitized by Google

In dem Maasse aber, als die chirurgischen Erfahrungen sich mehrten, und auf Grund derselben ein operatives Einschreiten schon in den frühesten Stadien des Ileus gefordert wurde, machte sich noch weit mehr als in den Zeiten der Alleinherrschaft der medicinischen Therapie das Bedürfniss geltend, durch das Studium der Pathologie die Differentialdiagnose des Ileus von ähnlichen Symptomenbildern und die Diagnose des Sitzes und der Ursache der Darmverschliessung zu vervollkommnen und sicherer zu gestalten.

Wollte ich diesem anerkannt wichtigen, praktischen Bedürfnisse Rechnung tragen, und die Diagnose des Ileus zum Gegenstande meines Referates machen, so würde sich meine Aufgabe nicht nur auf die gesammte Symptomatologie und einige wichtige Untersuchungsmethoden, sondern nothgedrungen auch auf die einzelnen anatomischen Verschlussarten ausdehnen, und ich müsste fürchten, über der Fülle der Einzelheiten und bei der Kürze der Zeit das Ziel zu verfehlen.

Ich hoffe daher auf Ihre Nachsicht rechnen zu können, wenn ich mich auf eine kurze Erläuterung des sogenannten Ileus paralyticus, der Aufgaben der Diagnose im Allgemeinen und einiger wichtiger Symptome des Darmverschlusses beschränke.

Vordem kann ich nicht umhin, die Frage zu berühren, was der Ileus ist, welchen Begriff wir mit diesem Worte verbinden.*)

Dass die Aerzte des Alterthums, welche die symptomatische Bezeichnung schufen, über das eigentliche Wesen des Ileus niemals zu klaren Vorstellungen gelangten, kann uns bei der Dürftigkeit ihrer anatomischen Kenntnisse nicht Wunder nehmen. Sie stellten fünf Cardinalsymptome auf: Verstopfung, Meteorismus, Schmerz, Erbrechen, Kothbrechen. Indem der Ausdruck aber auch dann gebraucht wurde, wenn anstatt der Fünfzahl der Symptome nur einzelne derselben sich zusammenfanden, ferner auch dann, wenn einzelne Symptome, z. B. die Verstopfung, in's Gegentheil gekehrt waren (ich erinnere nur an den Ileus sanguinolentus bei Dysenterie, Typhus, Hämorrhoiden), so verlor sich der Begriff Ileus mehr und mehr in's Ungewisse.[1])

*) Citate und Anmerkungen folgen am Schlusse des Vortrages.

Digitized by Google

Der Name gewann allmählich eine immer weitergehende Fassung, die schliesslich dahin führte, dass, wie Mercurialis,[2]) ein kritischer Schriftsteller des 16. Säculums bemerkt, vielfach jede vermeintliche Krankheit des Ileums mit „Ileus" („passio iliaca"), des Colons mit „Colicus" bezeichnet wurde.

Als die Anatomen des 15. und 16. Jahrhunderts Schlag auf Schlag die verschiedenen mechanischen Ursachen des Darmverschlusses aufdeckten, erhielt der schwankende Begriff eine feste, anatomische Grundlage.

Aber die Aerzte der damaligen Zeit hielten an der Erfahrung fest, dass derselbe Symptomencomplex mit allen seinen Componenten, das Kothbrechen nicht ausgenommen, mitunter vorkam, ohne dass die Section ein mechanisches Hinderniss nachzuweisen im Stande war, ein Grund mehr für sie, an dem von den Alten überlieferten Ileus dynamicus festzuhalten, dessen Wesen in einer Entzündung,[3]) dessen Genese in einer Umkehr der Peristaltik[4]) erblickt wurde. Sie nannten letzteren „Ileus verus", den durch mechanische Obstruction bedingten „Ileus nothus" (Sydenham[5]).

Die Unbeständigkeit der einzelnen Componenten des Symptomenbildes Ileus, die Erfahrung, dass unter diesen Zeichen strenge genommen nur eines, das Kothbrechen, pathognomonisch für Darmverschluss ist, führte nun dazu, den Begriff auf jene Fälle einzuengen, wo neben totaler Stuhlverhaltung Kothbrechen vorhanden war. „Ileus est excrementorum per os exclusio ob intestina intercepta" definirt klar und bündig Heurnius[6]) ein Autor des 16. Jahrhunderts.

Diese Definition hat auch in unseren Tagen zahlreiche Anhänger, welche zwar nicht jedes Kothbrechen Ileus nennen, von Ileus = Miserere[7]) aber nur dann sprechen, wenn sich Kotherbrechen zu den übrigen Erscheinungen des Darmverschlusses hinzugesellt hat.

Lässt sich auch gegen diesen Wortgebrauch Nichts einwenden, so stellt er doch ein Symptom an die Spitze, das in den schwersten Fällen von Darm-Occlusion nicht selten vermisst wird.

Der alte vage Begriff Ileus wird voraussichtlich noch lange fortbestehen und wie bisher in verschiedenem Sinne gebraucht werden. Eine einheitliche Definition giebt es nicht.

Digitized by Google

Wir verstehen unter Ileus das gesammte schwere Krankheitsbild des Darmverschlusses.

Die Unterbrechung des Kothlaufes ist primär bedingt entweder durch ein mechanisches Hinderniss oder durch Mangel der Triebkraft. Beide Ursachen können, jede für sich oder auch vereint, dauernden Stillstand der Kothbewegung, Ileus hervorrufen.

Wir sprechen demgemäss von einem mechanischen und einem dynamischen Ileus, ferner in den Fällen, wo ein nur partiell verschliessendes Hinderniss durch den Ausfall an Triebkraft complet gemacht wird, von einem mechanisch-dynamischen Ileus.

Der dynamische wird seit Alters her auch der paralytische genannt, weil man der Ansicht ist, dass ein dauernder Stillstand des Kothlaufes, ohne ein mechanisches Hinderniss, primär nur durch eine Lähmung des Darmrohres (an irgend einer Stelle) bewirkt werden könne, nicht aber durch einen Krampf (Ileus spasmodicus der Alten) oder durch reflektorische Hemmung der Darmbewegungen (die in der französischen Literatur der letzten Jahre so vielfach discutirte „Paralysie par reflexe“ [8]).

Obgleich dieser dynamische Ileus, verglichen mit der Häufigkeit und Mannigfaltigkeit des mechanischen nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt, so glaubte ich ihn doch an die Spitze stellen zu sollen, und zwar desshalb, weil das Studium desselben die grosse aetiologische und pathogenetische Bedeutung lehrt, welche der Darm-Insufficienz und Paralyse auch in einer Reihe von Fällen mechanischer Occlusion zukommt.

Die häufigste Ursache des dynamischen Ileus ist die acute oder chronische, diffuse oder umschriebene Peritonitis verschiedenster Herkunft, besonders häufig die Perityphlitis.

So leicht und einfach die Unterscheidung derselben von einer acuten Incarceration für gewöhnlich ist, so lehrt doch die Erfahrung, lehren Beispiele von Fehldiagnosen seitens der besten Beobachter, welch' grosse Schwierigkeiten der Diagnose mitunter erwachsen, besonders dann, wenn die Peritonitis entgegen ihrem gewöhnlichen Verhalten mit absoluter unüberwindlicher Stuhlverhaltung oder selbst mit Kothbrechen einhergeht, also mit jenen Symptomen, die wir als charakteristisch für mechanischen Darmverschluss zu

Digitized by Google

halten geneigt sind. Mit einer besonderen Vorliebe ist diese Frage seit Henrot's bekannter These in der französischen Literatur der letzten Jahre unter dem Titel „Pseudo-étranglement", „Pseudo-occlusion" behandelt worden.[9])

Zum dynamischen Ileus, hervorgerufen durch locale Peritonitis, oder doch schwere Circulationsstörungen, vielleicht auch durch mechanische Insulte, gehört der Ileus nach Traumen des Abdomens, nach Laparo- und Ovariotomieen wenigstens in einer kleinen Zahl von Fällen,[10]) wie die von Pozzi und Wylie berichteten lehren; ferner jene Fälle, wo nach wohlgelungener Reposition einer eingeklemmten äusseren Hernie, oder nachdem die Laparotomie ein den Darm einschnürendes Hinderniss glücklich beseitigt, oder nachdem die Enterostomie dem Kothlaufe oberhalb einer Stenose einen neuen Weg geöffnet hat, dennoch die Zeichen der Impermeabilität, des Ileus fortbestehen, bald nur für kurze Zeit, bis zur Wiedererholung des insufficienten Darmmuskels, bald definitiv bis zum Tode.

Zur Ergänzung sei noch jenes Ileus gedacht, der durch Kothobturation des Colons in Folge primärer Insufficienz und Paralyse desselben herbeigeführt wird, wie die von Rokitansky, Cruveilhier, Little und Callaway, Rampold u. Anderen berichteten Beispiele lehren.

Hierher gehören endlich jene ausserordentlich seltenen Fälle, wo bei Rückenmarksparaplegieen durch Lähmung der Bauchpresse mangelhafte Defaecation, durch diese zunehmende Kothstauung im Colon, Hyperextension und Lähmung desselben hervorgerufen wurde, und daraus Ileus entstand.

Dies ist in allgemeinen Umrissen gezeichnet das Gebiet des paralytischen Ileus im engeren Sinne des Wortes.

Die den genannten Zuständen gemeinsame pathogenetische Grundlage ist die durch Peritonitis, schwere Circulationsstörungen, Schleimhautverschorfungen, traumatische Insulte hervorgerufene oder auch primär entstandene Lähmung einer Darmstrecke.[11]) In dieser aus der funktionellen Continuität des Darmkanales ausgeschalteten Strecke stauen sich die Inhaltsmassen und setzen der Vis a tergo unüberwindliche Hindernisse entgegen, Hindernisse, die oft noch dadurch gesteigert werden, dass sich die inhaltbelasteten paretischen

Digitized by Google

Darmschlingen unzweckmässig lagern, in die Tiefe, nach der Wirbelsäule zu oder in's kleine Becken senken, wobei, wie anatomische Erfahrungen, sowie auch Wasserdurchströmungsversuche an Leichendärmen lehren, secundäre Knickungen mit unterlaufen können.

Auf diese Weise führt die Paralyse einer kürzeren oder längeren Darmstrecke zum dauernden Stillstande der Kothbewegung, und die Symptome der absoluten Stuhlverhaltung und des Kothbrechens erklären sich in diesen Fällen von dynamischen Ileus nach denselben einfachen mechanischen Gesetzen wie beim mechanischen Darmverschlusse.

Die gegebene Erklärung trifft zweifellos für viele Fälle zu, aber nicht für alle.[12]) Erfahrungen am Sectionstische und Versuche an Leichen lehren noch einen anderen Vorgang, der dem bei acuter diffuser Peritonitis mitunter beobachteten Kotherbrechen zu Grunde liegt. Es ist hier nicht der Ort auf die Begründung dieses Mechanismus, welchen ich als „Gassperre" bezeichnen werde, näher einzugehen. Das Ergebniss lautet: Intensiver allgemeiner Gas-Meteorismus wirkt ähnlich einer Stenose im obersten Dünndarme, besonders dann, wenn der Darm paralysirt und durch den Meteorismus fixirt ist.

Das Kotherbrechen bei diffuser Peritonitis, nicht minder aber auch in manchen Fällen von tiefliegendem mechanischem Darmverschlusse, erklärt sich aus der Regurgitation der in den obersten Dünndarmstrecken in Folge der Gassperre zurückgehaltenen und durch Fäulniss faeculent riechend gewordenen Contenta.

Die Insufficienz und Paralyse des Darmes spielt, worauf ich schon vor Jahren des Oefteren und eingehend hingewiesen habe, ausser in den angeführten Fällen von dynamischen Ileus eine wesentliche Rolle bei Erzeugung der definitiven Kothstase oberhalb Stenosen des Darmrohres.

Jede Stenose von einiger Dauer regt in Folge der Stauung der Contenta die oberhalb gelegene Darmstrecke zu gesteigerter Thätigkeit an. Hieraus resultirt jene längst bekannte, von Herczel[13]) in Nothnagels Laboratorium jüngst eingehend studirte Arbeits-Hypertrophie des Darmmuskels. So lange die Leistungsfähigkeit desselben mit der Stenose gleichen Schritt hält, findet functioneller

Digitized by Google

Ausgleich, Compensation, statt, oft in so vollendeter Weise, dass, wie uns Allen geläufige Erfahrungen lehren, eine selbst beträchtliche Darmverengerung lange Zeit latent verlaufen, als zufälliger Nebenbefund bei Sectionen angetroffen werden kann.

Je acuter die Stenose entsteht und weiterschreitet, um so frühzeitiger und schwerer die Erscheinungen, je langsamer sie sich entwickelt, um so leichter kann die compensirende Hypertrophie gleichen Schritt halten.

Eine übermässige Steigerung des Arbeitspensums, schwere Diätfehler, übermässig reichliche oder qualitativ ungeeignete Nahrungszufuhr, in einem meiner Fälle der Uebergang zum strengen Vegetarianismus können die erste Veranlassung abgeben, eine latente Stenose, mitunter plötzlich unter Ileus-Erscheinungen, manifest zu machen.

Mannigfacher, localer und allgemeiner Art sind die Ursachen, welche die Störung der Compensation hervorrufen. Gewisse Bedingungen derselben dürften im Muskel selbst liegen, dessen Wachsthumsintensitäten keine unendlichen, sondern beschränkte sind. Was die der Compensationsstörung zu Grunde liegenden anatomischen Vorgänge anlangt, so dürften sich diese voraussichtlich ähnlich verhalten, wie am hypertrophischen insufficienten Herzmuskel, der bald Zeichen einer Degeneration, bald keinerlei mikroskopische Veränderungen darbietet. Auch im Stadium der mangelhaften Compensation kann sich das Krankheitsbild sehr lange Zeit hinziehen, mitunter selbst, wie ein gegenwärtig von mir beobachteter Fall lehrt, unter wiederholten durch längere Intervalle getrennten Attaken von Kotherbrechen. Zeiten schwerer Koprostase wechseln mit solchen der wiederhergestellten Passage.[14])

Die Insufficienz erreicht schliesslich — häufig durch Hinzutritt schwerer Schleimhautveränderungen — höhere Grade. Die Stauung hat Dilation zur Folge[15]) und nun entwickelt sich jener bekannte Circulus vitiosus, dass die Widerstände proportional der Kothstauung wachsen, während gleichzeitig der insufficiente Darmmuskel in Folge der Dehnung und der mit derselben verbundenen Circulationsstörung immer mehr an Contraktionsvermögen einbüsst. So kann es schliesslich zum definitiven Stillstand des Kothlaufes kommen, zu einer

Digitized by Google

Zeit, wo, wie vielleicht die Section lehrt, der Grad der Verengerung noch nicht einmal ein übermässiger geworden ist. Der Ileus, der sich auf diese Weise entwickelt, ist ein Ileus paralyticus, oder unserer Eintheilung gemäss ein mechanisch-dynamischer.

Auch in einer Reihe acuter Incarcerationen und Strangulationen durch ein Band, oder Divertikel, den Wurmfortsatz, in Spalten, Ringen, Bruchpforten etc. spielt das dynamische Moment der Erlahmung der Triebkraft eine wesentliche Rolle, bald in der Weise, dass der noch unvollständige mechanische Verschluss am Einklemmungsort erst durch die Paralyse der eingeklemmten, und in ihrer Circulation schwer geschädigten Darmschlinge bis zum definitiven Stillstande des Kothlaufes gesteigert wird, bald in der Weise, dass die Darminsufficienz als erster Vorgang die Strangulation nach sich zieht, wie ich das schon vor geraumer Zeit für die Axendrehung des S romanum, die Compression des Darmes etc. gezeigt habe.[16])

Ich verzichte darauf, auf diese bekannten Vorgänge, die sich in besonders übersichtlicher Weise an der erwähnten Axendrehung des S romanum, an der sogenannten Kotheinklemmung äusserer Hernien, an der Hernia inflammata etc. demonstriren liessen, näher einzugehen, zumal die vielseitige Bedeutung der Darm-Insufficienz beim Ileus in den jüngsten Tagen von Ottomar Rosenbach[17]) in trefflicher Weise erörtert wurde.

Spielt die Insufficienz oder Paralyse in manigfachen Vorgängen des acuten und chronischen Darmverschlusses eine wichtige Rolle, so sind es in anderen Fällen lebhaft gesteigerte, tumultuarische Darmbewegungen, welche den anatomischen Vorgang des Verschlusses, die Incarceration, Strangulation oder Invagination herbeiführen.

Aus dem Vorgetragenen lassen sich folgende practisch wichtige Schlussfolgerungen ableiten.

1. Eine Stenose (im weitesten Sinne des Wortes), kann längere Zeit völlig latent verlaufen und plötzlich in Folge mechanischer Obturation (Ingesta, Fremdkörper, Gallensteine etc.) oder durch Hinzutritt einer Axendrehung oder Incarceration Ileus herbeiführen.

Digitized by Google

2. Der acute Eintritt von Ileus bei einem in seinen Darmfunctionen bis dahin vollkommen normalen Individuum beweist nicht, dass ein in seinen Permeabilitäts-Verhältnissen vollkommen normaler Darm eingeklemmt oder verstopft wurde.

3. Da in manchen Fällen der Darm mit der einklemmenden Ursache (Band, Divertikel, Wurmfortsatz, Bruchpforte etc.) bereits im Voraus längere Zeit adhaerent und durch chron. Peritonitis daselbst verengt ist, gehen nicht selten auch dem **acut** einsetzenden Ileus durch Strangulation und Incarceration Erscheinungen des gestörten Kothlaufes (Stenose-Symptome) voraus.[18])

4. Das typische Symptomenbild der chronischen Stenose entwickelt sich, wenn die treibende Kraft oberhalb des Hindernisses wenigstens zeitweise nicht mehr genügt, um den normalen Kothlauf durch die Verengerung aufrecht zu erhalten, sei es in Folge Zunahme der Stenose oder Insufficienz des Darmmuskels.

5. Die acute Incarceration oder Strangulation einer Darm-Schlinge („bileptische Stenose") führt in Folge der schweren Circulationsstörung, welche die an ihren Fusspunkten mitsammt dem Mesenterium eingeklemmte Schlinge erleidet, Paralyse derselben herbei, wodurch, auch wenn das mechanische Moment kein vollständig verschliessendes ist, dennoch totaler Stillstand des Kothlaufes hervorgerufen wird.

Die Diagnose des Ileus hat verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Ich begnüge mich mit einer summarischen Aufzählung derselben.

Die erste Aufgabe ist die Unterscheidung des Ileus durch Darmverschluss von ähnlichen Krankheitsbildern.[19])

In dieser Hinsicht kann in Frage kommen die acute Peritonitis, besonders Perityphlitis, acute Enteritiden, die im Kindesalter der Diagnose Schwierigkeiten bereiten können, ferner Enteralgieen, besonders die sogenannte Colica flatulenta, ungewöhnlich schwere

Digitized by Google

Gallenstein-, Nierenstein- oder Bleikoliken, das an Contusionen des Abdomens sich mitunter anschliessende schwere Krankheitsbild, die Entzündung eines im Leistenkanal zurückgebliebenen Hodens, die Einklemmung eines Divertikels, des Wurmfortsatzes, eines entzündeten Netzstranges, die Einklemmung des Uterus oder eines seiner Adnexa, die acute Stildrehung eines Ovarial- oder anderen gestilten Bauchtumors, ja wie Beispiele lehren, selbst Cholera, Vergiftungen und Anderes.

Die Frage, ob der Ileus nach Reposition einer äusseren Hernie, nach einer Laparotomie auf Darmparalyse oder auf mechanischen Ursachen beruht (Schein-Reduction, Incarceration, Axendrehung, Adhaesion), ist meist unmöglich zu beantworten. Das Gleiche gilt hinsichtlich der Entscheidung, ob der Ileus bei constatirter Kothobturation des Colons auf Insufficienz der Dickdarmmuskulatur beruht (einfache Kothobturation), oder auf Axendrehung oder einer Stenose.

Die zweite Aufgabe ist die Bestimmung des Sitzes des Verschlusses.

Von grösster Bedeutung sind die Aufschlüsse, welche wir durch die Untersuchung der diversen Bruchpforten, durch die manuelle Exploration des Mastdarmes, durch Wasser- oder Luft-Injectionen in das Rectum und Colon erhalten.[20]) Beachtenswerth ist der Ort des initialen Schmerzes.

Den Dünndarmverschluss charakterisirt: Eingezogenes Abdomen bei hochliegendem Darmverschluss, gleichmässige glatte Auftreibung des Hypo-, Meso- oder Epigastrium oder Meteorismus dieser drei Regionen bei Zurückstehen der dem Colon-Rahmen entsprechenden, besonders der seitlichen Bauchgegenden, mitunter, besonders bei Stenosen, deutliches Sicht- und Fühlbarsein zahlreicher, sich steifender und lebhaft bewegender Darmschlingen.

Bei hochgradigem Dünndarm-Meteorismus lagern sich die betreffenden Ileumschlingen sehr häufig in mehreren, parallel unter einander gelagerten Etagen, die quer durchs Abdomen ziehen. Die oberste dieser Etagen wird von minder Erfahrenen oft für das geblähte Quercolon gehalten.

Digitized by Google

Hinsichtlich der diagnostischen Verwerthbarkeit des Meteorismus gilt, dass meist nur das Verhalten desselben im Beginne der Krankheit von Belang ist. Ist einmal bedeutender Allgemein-Meteorismus des Dünndarmes vorhanden, so erfüllt derselbe gleichmässig sämmtliche Bauchregionen, auch die des Colons, dessen leere und contrahirte Schlingen zur Seite gedrängt sind.

Für Dünndarmverschluss spricht ferner: acuter Beginn unter schweren Shockerscheinungen, acuter Verlauf, stürmisches und frühzeitiges copiöses Erbrechen und Kotherbrechen, reichlicher Indicangehalt des Harnes.

Den Dickdarmverschluss charakterisiren: der auf den Colonrahmen beschränkte initiale Meteorismus. Das Auftreten langer voluminöser Koth und Gas gefüllter Darmschlingen, die sich in continuo, bald in querer, bald in aufsteigender oder auch schräger Richtung, nicht selten in Schlingenform durch die ganze Bauchhöhle verfolgen lassen; mitunter sind die Haustra deutlich zu erkennen. fühlbar, bei sehr dünnen Bauchdecken, wie mir ein jüngst beobachteter Fall zeigte, sogar sichtbar. Als besonders wichtig ist hervorzuheben, dass diese das Abdomen in asymmetrischer Weise vorwölbenden grossen Schlingen mitunter, besonders bei Stenosen, in ausgiebiger Weise als Ganzes durch die Palpation hin- und herbewegt werden können, eine Folge der längeren Mesocola, endlich die Eigenthümlichkeit, dass die betreffenden voluminösen Schlingen sich nur selten und langsam, oft ausserordentlich träge contrahiren und ebenso langsam wieder erschlaffen, im Gegensatze zu der erwähnten Lebhaftigkeit der Bewegungen des Dünndarmes.

Es ist wichtig, sich stets auch der zahlreichen Variationen des Colon-Verlaufes zu erinnern, ferner, dass gerade beim Dickdarmverschluss die stärkste Auftreibung des Abdomens nicht selten weit entfernt vom eigentlichen Sitze der Stenose statt hat. Ein um die Darmaxe gewälztes Coecum kommt, wie Beispiele lehren, in das Epi- und Mesogastrium zu liegen und treibt diese Regionen unförmlich auf; der enorm geblähte Scheitel einer um die Axe gedrehten S-Flexur kann die Regio hypochondriaca dextra relativ am stärksten vorwölben.

Digitized by Google

Die sogenannten reflectorischen oder allgemeinen Incarcerationssymptome (Collaps, Anurie etc.) pflegen sich beim Colonverschluss allmählich zu entwickeln, meist erst nach vieltägiger Obstipation. Beginn und Verlauf sind weniger acut, das Erbrechen erfolgt später und ist weniger häufig, Kotherbrechen kommt sehr viel seltener und erst spät zu Stande.

Gewisse Eigenthümlichkeiten hinsichtlich der Form der Faeces werden bei Stenosen des Rectums oder untersten Colons beobachtet.

Die dritte Aufgabe ist die Diagnose der anatomischen Ursache des Darmverschlusses.

Während die Bestimmung des Ortes, wo die Verschliessung statt hat, bei Berücksichtigung der bekannten Zeichen und Anwendung gewisser Untersuchungsmethoden in der Mehrzahl der Fälle keine unüberwindlichen Schwierigkeiten darbietet, gilt hinsichtlich der Diagnose des anatomischen Vorganges beim Ileus das Entgegengesetzte.

Ob ein Pseudoligament oder Divertikel, der Wurmfortsatz oder ein Netzstrang den Darm strangulirt, ob eine innere Bruchpforte, eine Spalte im Netz oder Gekröse, ein Ring, gebildet durch die Adhäsion einer Appendix epiploica, oder einer Darmschlinge, oder des Tubenendes etc. den Darm einklemmt, ob eine Dünndarmschlinge sich um ihre Mesenterialaxe gedreht oder mit einer anderen Darmschlinge einen Knoten geschürzt hat, sowie zahlreiche andere Einklemmungsvorgänge werden wir diagnostisch niemals auseinanderhalten können.

Leicht und sicher ist meistens die Diagnose einer gewöhnlichen eingeklemmten äusseren Hernie, ferner die der Digitaluntersuchung oder selbst Inspection zugänglichen Verschliessungen des Rectums durch Tumoren, Para- und perimetritische Exsudate, durch Congestionsabscesse der Wirbelsäule etc.

Eine meinen Erfahrungen zufolge in nahezu 70% der Fälle sicher zu stellende Diagnose ist die der Invagination.

Der Diagnose sehr wohl zugänglich sind zuweilen Axendrehungen des S romanum oder anderer grösserer Colonschlingen, vielleicht auch die Hernia duodenojejunalis.

Digitized by Google

In manchen Fällen sicher erkennbar ist die Hernia diaphragmatica.

Geringe Schwierigkeiten bieten ferner jene Occlusionen, welche sich zu bereits länger bestehenden und ihrer Natur nach diagnosticirten Verengerungen hinzugesellen, so nach Dysenterie, bei Darmtuberkulose, Darmkrebs, Syphilis. In anderen Fällen geben uns diagnostische Anhaltspunkte: Abdominal-Tumoren verschiedenster Art, besonders gestielte Ovarialgeschwülste, Uterusfibroide, Exsudate, ferner vorausgegangene Gallensteinkoliken, der frühere Abgang eines Enterolithen, die Thatsache, dass ein grösserer Fremdkörper verschluckt oder per Rectum eingeführt wurde, dass vor Zeiten einmal eine äussere Hernie bestand oder ein eingeklemmter Bruch reponirt oder operirt wurde, dass das erkrankte Individuum eine Laparo-, Ovario- oder Hysterotomie, eine Peritonitis (bes. Beckenperitonitis), eine Perityphlitis in früherer Zeit durchgemacht, eine penetrirende Bauchwunde erlitten hat und Anderes.

Aber sehr häufig fehlen sowohl entscheidende anamnestische Anhaltspunkte als auch charakteristische objektive Zeichen. Unser diagnostisches Können beschränkt sich in solchen Fällen darauf, dass wir den Kreis der Möglichkeiten auf dem Wege des Ausschlusses einzelner Verschlussarten enger ziehen, und eine mehr oder weniger begründete Vermuthung aufstellen, während die Diagnose im strengen Sinne des Wortes thatsächlich nicht weiter vorschreitet als zur Constatirung des bestehenden Darmverschlusses und des wahrscheinlichen Sitzes der Occlusion.

Die Analyse des Krankheitsbildes Ileus lehrt uns im Gegensatze zu der manchmal betonten Einförmigkeit eine ausserordentliche Reichhaltigkeit von Erscheinungen. Die denselben zu Grunde liegenden Vorgänge lassen sich in zwei Hauptgruppen theilen.

Die Erscheinungen der ersten Gruppe sind durch die Unterbrechung des Kothlaufes bedingt, wir nennen sie die „Occlusions-Symptome", die der zweiten Gruppe durch die mit dem Verschlussvorgange verbundene mechanische oder local entzündliche Reizung des Peritoneums, vielleicht auch der Schleimhautnerven, wir nennen sie, einer allgemein acceptirten Theorie folgend, „die reflectorischen Erscheinungen."

Digitized by Google

Zu den Occlusions-Symptomen gehört die unüberwindliche Stuhlverhaltung quoad flatus et faeces, die durch Stauung des gasigen und flüssigen Darminhaltes hervorgerufene, mehr oder weniger erhebliche Auftreibung des Abdomens, ferner jenes Erbrechen und Kothbrechen, das sich mechanisch durch Ueberfüllung der Darmschlingen oberhalb des Hindernisses einleitet und, wie Henle[21]) in seiner rationellen Pathologie treffend bemerkt, ein „Ueberlaufen des Darminhaltes nach oben" darstellt.

Zu den secundären Occlusions-Symptomen gehört die Phenolurie und Indicanurie, ferner gewisse Symptome, welche man auf Autointoxication beziehen zu können glaubt.

Unter diesen Symptomen hat das Kothbrechen, als „pathognomonisches Zeichen" des Darmverschlusses von jeher die grösste Beachtung gefunden.

Was nennen wir Kothbrechen?

Bei der Diagnose desselben entscheidet der Geruchssinn, der, nachdem faeculent riechende Ructus vorausgingen, den evidenten Faecalgeruch des Erbrochenen lehrt.

Hat dieses ausserdem die bekannte schmutzig-graue oder bräunliche Farbe und das feinkrümmelige, diarrhoischen Stuhlentleerungen ähnliche Aussehen, so spricht man allgemein von Kothbrechen.

Der Versuch, das Wort ausschliesslich auf jene zum Mindesten ausserordentlich seltenen Fälle anzuwenden, wo Faeces in einem engeren Sinne des Wortes erbrochen werden, ist undurchführbar, weil der allgemeine Gebrauch des Wortes dagegen spricht.

Die alte, längst widerlegte Ansicht, dass Kothbrechen nur beim Verschlusse des Dickdarmes vorkomme und gleichzeitig die Insufficienz der Bauhin'schen Klappe beweise, hat, wie sich aus der Literatur der letzten Jahre zeigen liesse, noch immer vereinzelte Anhänger, wiewohl das Kotherbrechen bei eingeklemmten Dünndarmbrüchen eine Sache der täglichen Erfahrung ist, wiewohl schon im 16. Jahrhundert Piccolomini, im vorigen Morgagni[22]), Albrecht v. Haller, de Haën[23]) auf die bei Sectionen leicht constatirbare Thatsache hinwiesen, dass das untere Ileum Faeces, nicht selten sogar geformte „globuli stercorales" enthält, mag auch Longet[24]) späterhin viel zu weit gegangen sein, als er in seiner bekannten

Digitized by Google

Physiologie den Satz aufstelllte: „Le contenu intestinal en entrant (du coecum) dans le côlon n'est guère plus humide qu'au moment de son expulsion du rectum."

Morgagni erklärte bereits in völlig zutreffender Weise die Entstehung des Kothbrechens beim Dünndarmverschlusse aus der „Stagnation und Fermentation der Contenta", nicht allein der Ingesta, sondern wie er ausdrücklich hervorhebt, der Galle, des pankreatischen und Darmsaftes.

Ueber die chemischen Vorgänge bei dieser Fermentation sind wir durch die Untersuchungen der Neuzeit belehrt worden, indem Kühne, Nencki, Hoppe-Seyler, Jaffé, Baumann, Brieger, E. Salkowski und Andere gezeigt haben, dass bei der Eiweissfäulniss im Dünndarme, beziehungsweise bei künstlichen Verdauungsversuchen unter freiem Zutritt der Bakterien, insbesondere bei Gegenwart des alkalischen Pankreassecretes ausser flüchtigen Fettsäuren reichliche Mengen von aromatischen Verbindungen, von Phenol und Kresol, Indol, Skatol gebildet werden.

Die beiden letzteren, besonders das von Brieger entdeckte Skatol bedingen zum Theil den specifischen Geruch der Faeces.

Wenn nun auch A. Baeyer[25]) gezeigt hat, dass Indol und Skatol bei ihrer Reindarstellung aus Indigo völlig geruchlos sind, so bleibt doch andererseits die Thatsache bestehen, dass specifisch fäcalriechende Stoffe dem Fäulniss-Indol und Skatol ausserordentlich hartnäckig anhaften und sich nur schwer davon trennen lassen.

Es ergiebt sich hieraus der Satz: Zum Zustandekommen dessen, was allgemein Kotherbrechen genannt wird, genügt die Regurgitation der in den oberen Dünndarmabschnitten stagnirenden und durch Fäulniss faeculent riechend gewordenen Inhaltsmassen.

Nunmehr sind, wie Kahler[26]) bereits vor Jahren gezeigt hat, die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von exquisitem Kotherbrechen bei hochliegenden Darmverschluss, bei Invaginationen, Axendrehungen des obersten Jejunums, in einem meiner Fälle von Verstopfung desselben durch einen Gallenstein, leicht erklärlich.

Digitized by Google

Französische Autoren, Cossy,[27]) Larguier, zum Theil auch Besnier, sind auf Grund statistischer Zusammenstellungen zu dem scheinbar paradox klingenden Ergebniss gelangt, dass das Kothbrechen um so constanter vorkommt und um so frühzeitiger einsetzt, je höher oben im Darmkanal der Sitz des Verschlusses ist.

Das Resultat dieser Statistik, die freilich noch auf einer geringen Zahl von Fällen (47) basirt, verliert im Lichte des eben Angeführten alles Befremdende.

Auch zum Zustandekommen des Kothbrechens bei einem Verschlusse des untersten Ileums ist der retrograde Transport der dicht oberhalb der Stenose stauenden Contenta — eine sehr häufige Meinung — durchaus nicht nothwendig, ein Transport, der unter gewissen Umständen vielleicht statthaben mag, meist aber, so besonders bei hochgradigem Gas-Meteorismus, bei jenem Vorgange, den ich als „Gassperre" bezeichnet habe, wir mögen einen Mechanismus annehmen, welchen wir wollen, den grössten Schwierigkeiten begegnet.

Genügt zur Herbeiführung von Kothbrechen die Regurgitation, oder, um mit Henle zu sprechen, das „Ueberlaufen" des gestauten Inhaltes der obersten Dünndarmschlingen, so hat die die Aerzte aller Zeiten lebhaft beschäftigende Frage nach dem Mechanismus des Kothbrechens einen Theil ihres Interesses verloren, ich sage einen Theil, denn das Vorkommen des rückläufigen Transportes aus der Tiefe wird durch jene, wenn auch äusserst seltenen Fälle wahrscheinlich gemacht, wo angeblich breiige oder selbst geformte Kothmassen erbrochen wurden.

Wenn ich auf diesen Mechanismus in Kürze eingehe, so geschieht es zum Theil auch, um einen weit verbreiteten literarischen Irrthum zu berichtigen.

Die Lehre Galen's von der Antiperistaltik als Ursache des Kothbrechens hielt sich als unerschütterliches Dogma bis zu Anfang des vorigen Jahrhunderts im Ansehen.

Im Jahre 1713 wurde eine neue Lehre, von den Zeitgenossen die „hydraulische" genannt aufgestellt, welche die „*δύναμις ἀντιπεριστολτική*" gänzlich verwarf und das Kothbrechen auf bekannte höchsteinfache mechanische Gesetze zurückführte.

Digitized by Google

Diese neue Lehre, welche die Aerzte des vorigen Jahrhunderts zu lebhaftem Widerspruch anspornte, welche Morgagni, Alb. v. Haller eingehend erörterten, welche späterhin auch van Swieten[28]) citirte aber ablehnte, zählt heute wohl die meisten Anhänger. Sie wird allgemein aber mit grösstem Unrechte als die van Swieten'sche Theorie bezeichnet. Nachdem sie unter diesem irrigen Titel neuerdings immer mehr, auch in physiologischen Abhandlungen, Aufnahme findet, erscheint es an der Zeit und hier auch der richtige Ort zu sein, das Verdienst jenem Autor zuzuertheilen, dem es ausschliesslich gebührt. Es ist dies Haguenot[29]) aus Montpellier, der anno 1713 in einer vorzüglichen, von kritischem Scharfsinn und gesunder Logik zeugenden Arbeit, gestützt auf eine Reihe sehr beachtenswerther Thierversuche, die bekannte, heute allgemein acceptirte Auffassung des mechanischen Vorganges beim Kothbrechen lehrte. Es muss uns Wunder nehmen, dass diese, ich sage nicht zu viel, höchst interessante Arbeit in unserem Jahrhundert, selbst im Vaterlande Haguenot's, das freilich den Standpunkt der Antiperistaltik festzuhalten scheint, gänzlich in Vergessenheit gerathen konnte, zumal sie an hervorragender Stelle in der „Histoire de l'académie royale des sciences" veröffentlicht, durch Bagardus,[30]) einen Schüler Haguenot's, in den Disputationes anatomicae Alb. v. Haller's ausführlich erörtert, von St. André[31]) in England durch Mittheilungen in den Philosophical Transactions verbreitet wurde.

Der von Haguenot gelehrte Mechanismus gilt zweifellos für alle Fälle von Kotherbrechen im Ileus, und ist im Stande unser Causalitätsbedürfniss vollständig zu befriedigen. Dennoch ist die Möglichkeit der Betheiligung antiperistaltischer Bewegungen bei diesem Vorgange nicht ausgeschlossen.

Ich würde mich gerechtem Tadel aussetzen, wollte ich die namentlich nach ihrer pathologischen Seite noch lange nicht zum Abschlusse gebrachte Frage der Peri- und Antiperistaltik hier aufrollen.

Nachdem Nothnagel[32]) durch seine vorzüglichen Untersuchungen über diesen Gegenstand gezeigt hat, dass die Berührung des Kaninchendarmes mit einem Natriumkrystall, dass concentrirte Salzlösungen in den Darm verschiedener Thiere injicirt antiperistaltische Bewegungen hervorrufen, nachdem er in einem Falle beim

Digitized by Google

Menschen ein Kochsalzklystier von 350 cc bis 45 cm oberhalb der Coecalklappe vorgedrungen antraf, ist die Fähigkeit des Darmes, antiperistaltische Bewegungen unter bestimmten Bedingungen auszuführen, ausser Zweifel gestellt.[33])

Von der Existenz derselben überzeugte ich mich bereits im Jahre 1873, als ich im Schüppel'schen Laboratorium bei einem Hunde den Dünndarm unterband und Kohlensäure oberhalb der Strictur in den Anfangs stille liegenden Darm einleitete.[34])

Dass eine grössere Darmstrecke unter physiologischen Verhältnissen selbst auf die Dauer in antiperistaltischer Richtung thätig sein kann, beweist ein Versuch, welchen Dr. A. Kirstein in meinem Laboratorium vor wenigen Wochen ausgeführt hat. Er hat an einem Hunde eine 36 cm lange Schlinge des unteren Ileums ($^1/_5$ der Dünndarmlänge) resecirt, sodann, natürlich mitsammt dem Mesenterium, umgedreht, das obere Ende des resecirten Stückes mit dem unteren Darmende und vice versa durch eine solide Darmnaht vereinigt. Die Operation verlief bei strenger Antisepsis reactionslos. Der Hund blieb in jeder Beziehung vollkommen gesund. Niemals trat Erbrechen oder Meteorismus auf, die Defaecation verhielt sich stets durchaus normal. Bei der Section des Thieres sieben Wochen später überzeugten wir uns von dem vollständig normalen Verhalten des umgedrehten Darmstückes.

Die 36 cm lange Ileum-Schlinge arbeitete somit seit ihrer Umdrehung in „antiperistaltischer" Richtung, d. h. antiperistaltisch im Sinne ihrer ursprünglichen Lage und ihrer mehrjährigen Thätigkeit. Ich mache hierbei die Voraussetzung, dass die allgemeine Ansicht richtig ist, wonach sogenannte peristaltische Rollbewegungen, vom Magen aus eingeleitet, oder bald da, bald dort im Darme beginnend und nach unten fortschreitend nothwendig sind zur normalmässigen Fortbewegung des Darminhaltes. Bekanntlich hält van Braam-Houckgeest solche peristaltische Rollbewegungen der circulären Muskelfaserschicht nicht nöthig zur „peristaltischen Fortbewegung des Darminhaltes; das Zuströmen der Verdauungssäfte und lokale Einschnürungen scheinen dafür auszureichen".[35]) Eine ähnliche Ansicht zählte schon im vorigen Jahrhundert vereinzelte An-

Digitized by Google

hänger (Petrus Chirac, A. v. Haller u. A.). Ich verzichte darauf, auf diese wichtigen Fragen näher einzugehen.

Man kann die Frage wohl aufwerfen, ob nicht unter den bei der Darmfäulniss im Ileus gebildeten Stoffen vielleicht solche sich befinden, welche ähnlich den concentrirten Salzlösungen Nothnagels, d. h. Antiperistaltik erregend, wirken.

Wir wissen darüber Nichts. Doch mag immerhin nicht unerwähnt bleiben, dass Bokai[36]) in seinen Untersuchungen über die Wirkungen einiger Bestandtheile der Faeces auf die Darmbewegungen ausser in einigen organischen Säuren (Buttersäure, Valeriansäure etc.) im Skatol einen Stoff gefunden zu haben angiebt, der in kleinsten Dosen (2 mgr) in den Kaninchendarm injicirt energische Contractionen, selbst tonische Krämpfe — von Antiperistaltik ist nicht die Rede — hervorrief.

Als klinischer Beweis für das Vorkommen einer Antiperistaltik (ohne Darmverschluss) unter gewissen pathologischen Bedingungen, wird jener höchst eigenthümliche Fall angeführt, welchen Rosenstein[37]) in Leiden diesem Congresse im Jahre 1882 mitgetheilt hat.

Ob in gleicher Weise die von Briquet, Jaccoud und Dieulafoy berichteten Fälle von Kothbrechen bei Hysterischen[38]) zu deuten sind, mag dahingestellt beiben.

Das praktische Ergebniss unserer Betrachtungen lautet:

1. Kotherbrechen in dem allgemein gebräuchlichen Sinne des Wortes kommt beim Darmverschlusse, gleichgültig wo der Sitz desselben statt hat, zu Stande durch die Regurgitation der in den obersten Darmschlingen stagnirenden und durch Fäulniss faeculent riechend gewordenen Contenta. Das Kothbrechen hat keine diagnostische Bedeutung hinsichtlich des Sitzes des Verschlusses.
2. Nur jenes, zum Mindesten ausserordentlich seltene Kotherbrechen, wo Faeces in einem engeren Sinne des Wortes (Kothbröckel = Skybala) angeblich erbrochen werden[39]), weist auf Verschluss im unter-

Digitized by Google

sten Ileum resp. im Colon hin. Ein Aufsteigen von Contentis aus den untersten Dünndarmparthieen nach Oben, eine Mischung des ganzen oberhalb der Verschlussstelle stagnirenden Darminhaltes ist unter gewissen Bedingungen nicht zu läugnen. Auch dieser Transport aus der Tiefe vollzieht sich nach einfachen mechanischen Gesetzen und genügen hierzu lebhafte Darmbewegungen und die Bauchpresse beim Erbrechen.

3. Die Ileocoecalklappe kann auch beim Lebenden insufficient werden, eine Insufficienz, die für das Zustandekommen von „Kothbrechen", im gewöhnlichen Sinne des Wortes, gänzlich irrelevant ist.

Ich muss es mir versagen, auf eine Reihe anderer zur Gruppe der Occlusions-Erscheinungen gehörigen Symptome näher einzugehen.

Es wäre hier der vermehrten Ausscheidung von Phenol und Indican durch den Harn Ileus-Kranker zu gedenken. Die gesteigerte Phenolurie und Indicanurie, welche bekanntlich in einer grossen Reihe der verschiedensten Krankheitszustände nicht selten beobachtet wird, zeigt beim Darmverschluss an, dass es in Folge der Stauung der Contenta zur Bildung der genannten aromatischen Produkte der Bakterien-Eiweissfäulniss und zur Resorption derselben gekommen ist.

Die von Jaffé experimentell gefundene und klinisch erhärtete Regel, dass beim Ileum-Verschluss die Indican-Ausscheidung vermehrt, beim Dickdarmverschluss dagegen nicht gesteigert ist, ist eine werthvolle Bereicherung der Semiotik. Eine einfache Kothobturation des Colons führt, wie ich mich noch kürzlich in zwei Fällen, von 17tägiger und dreiwöchentlicher Obstipation bei Dickdarmstenosen überzeugte, zu keiner Vermehrung des Harn-Indicans. Solange das Ileum die Widerstände in dem kothgefüllten Dickdarm überwindet und seinen Inhalt in dieses ausdehnungsfähige Reservoir entleert, findet keine Stauung des Dünndarminhaltes statt, und liegt keine Veranlassung zu gesteigerter Phenol- und Indolbildung im Darme vor. Anders verhält es sich, wie eigene Beobachtungen lehren, bei Verschluss des Dickdarmes durch Strangulation oder Incarceration. In solchen mit schweren Collapserscheinungen,

Digitized by Google

stürmischem Erbrechen, frühzeitigem allgemeinen Meteorismus, Kotherbrechen einhergehenden Fällen kann es alsbald zu erheblichen Störungen in der Fortbewegung der Contenta des oberen Ileums und damit zu den Bedingungen der Indicanurie kommen.[40])

Das Gleiche ist der Fall, wenn sich zu Dickdarmverschluss eine auf Ileumschlingen sich ausdehnende Peritonitis hinzugesellt. Nach den Erfahrungen, die ich gemacht habe, möchte ich sagen: Verschluss des Ileum's führt regelmässig zu Indicanurie. Dieselbe fehlt bei einfachem Verschlusse des Dickdarmes. Bei schweren Incarcerations-Erscheinungen kommt Indicanurie zu Stande, gleichgültig ob die Incarceration den Dünndarm oder Dickdarm betrifft. Fehlt aber in einem solchen Falle die Indicanurie, so spricht das nur noch entschiedener für Dickdarmverschluss. Bei Complication des Darmverschlusses mit Peritonitis kann nur aus dem Fehlen der Indicanurie eventuell auf den Sitz des Verschlusses im Dickdarme geschlossen werden.

Das Symptom ist wichtig. Ausnahmen kommen vor. Zahlreiche Mittheilungen sind wünschenswerth, um die diagnostische Tragweite der gesteigerten Indicanurie und Phenolurie im Ileus noch fester zu begründen.

Bei sehr hochliegendem Darmverschlusse, z. B. im Duodenum, fehlen in Folge des anhaltenden sofortigen Erbrechens alles Genossenen sowie auch der Verdauungssäfte die Bedingungen der Eiweiss-Fäulniss im Darme und damit der vermehrten Indol- und Phenolbildung daselbst. Unter solchen Umständen fehlt natürlich auch, trotz des „Dünndarmverschlusses", die Indicanurie, ganz ebenso wie bei der completen Inanition.[41])

Nicht minder muss ich verzichten, die grosse prognostische und diagnostische Bedeutung des Meteorismus näher darlegen zu wollen.

Die prognostische Bedeutung desselben liegt in der durch den Hochstand des Zwerchfelles herbeigeführten mechanischen Behinderung der Respiration und Circulation, wodurch die vorhandene Gefahr der Herz- und Athmungs-Insufficienz noch erheblich gesteigert wird.

Digitized by Google

Das ausserordentlich verschiedenartige Verhalten des Meteorismus giebt uns — ich erinnere nur an die partiellen asymmetrischen Auftreibungen, an die Blähung einer einzelnen grösseren Darmschlinge, z. B. des S romanum, an das Sichtbar- und Greifbarsein hypertrophischer Schlingen etc. — wichtige Fingerzeige für die Diagnose des Sitzes, mitunter auch der Art des Verschlusses. Man war in früherer Zeit häufig geneigt, den Gas-Meteorismus bei Darmverschliessungen als die einfache Folge der aufgehobenen Abfuhr der Gase per anum hinzustellen, auf die Unterbrechung des normalen „Gaslaufes" zu beziehen. Demzufolge wäre der Gas-Meteorismus beim Darmverschlusse eine Function der aufgehobenen Passage, des mehr oder weniger tiefen Sitzes des Verschlusses und der Dauer der Verschliessung.

Einer solchen Auffassung widersprechen die klinischen Erfahrungen in jeder Hinsicht. Es ist bekannt, dass selbst eine mehrwöchentliche totale Obstipation quoad flatus et faeces bei Colonstenosen, wie uns mehrere Beobachtungen lehren, ohne nennenswerthen Allgemein-Meteorismus einhergehen kann, während in anderen Fällen, so bei acutem Verschlusse durch Incarceration des Dünndarmes, ferner bei acuter diffuser Peritonitis (besonders perforativer) binnen wenigen Stunden oder Tagen enormer Tympanites aufzutreten pflegt.

Andererseits sehen wir aber auch zuweilen bei Incarcerationen, besonders äusserer Hernien, worauf die Chirurgen nicht müde werden mit Recht immer wieder aufmerksam zu machen, trotz vieltägiger totaler Impermeabilität des Darmes *keinen* Meteorismus auftreten.

Wie erklären sich diese auffallenden Verschiedenheiten?

Da der Löwenantheil beim Meteorismus, wie Untersuchungen über die Mengenverhältnisse von Gasen und flüssigen resp. festen Contentis bei Peritonitis, Darmocclusionen lehren, unstreitig den *Gasen* zukommt, so lautet die Frage: Woher kommt es, dass sich unter scheinbar ganz identischen Verhältnissen einmal enorme Gasmengen ansammeln, ein andermal aber nur so geringe, dass Meteorismus überhaupt nicht, oder nur in geringem Maſse zum Vorschein kommt. Nun, der Schlüssel zum Verständniss dieses so verschiedenartigen Verhaltens des Meteorismus beim Darmverschlusse liegt auf der Hand. *Gas-Meteorismus* (Tympanites) *entsteht, wenn*

Digitized by Google

die Resorption der Darmgase hinter der Bildung derselben quantitativ zurückbleibt.

Für manche Fälle, so besonders für den foudroyant auftretenden Tympanites, mag es sich auch, wie französische Autoren auf Grund des Versuches von Magendie und Gérardin[42]) annehmen, um die Exhalation von Gasen aus dem Blute in das Darmlumen handeln.

Die Resorption der unter normalen Verhältnissen sowohl, als bei übermässiger Production erzeugten Gase hängt, wie uns die schönen Versuche von Zuntz[43]) gelehrt haben, in erster Linie von der Integrität der Blutcirculation des Darmes ab. Solange diese normal ist, können selbst die in überreicher Menge im Darmrohr erzeugten Gase durch das Blut abgeführt und durch die Lungen abgedunstet werden. Der Meteorismus beim Darmverschlusse ist uns somit ein wichtiger Index für die Beurtheilung des Standes der Circulation in der Bauchhöhle.

Die mitunter enorme Gasblähung einer grösseren palpablen Darmschlinge, z. B. des S romanum oder eines Convolutes von Darmschlingen bei bileptischen oder polyleptischen Verschlussarten, sagt uns, dass die Circulation in der betreffenden Schlinge gelitten hat, so dass die Gas-Resorption in derselben hinter der vermehrten Bildung der Gase zurückgeblieben ist, die Theorie der Gas-Exhalation aus dem Blute zunächst ausser Betracht gezogen. Aber, ich betone nochmals, nicht immer findet unter solchen Umständen vermehrte Gasbildung statt, und so erklärt es sich, dass incarcerirte Darmschlingen nicht immer aufgetrieben, unter Umständen vielmehr leer und contrahirt sein können. Und in gleicher Weise kann das Fehlen des allgemeinen Tympanites bei Darmverschliessungen entweder darauf beruhen, dass eine vermehrte Gaserzeugung ausbleibt, oder dass die Resorption ungestört von Statten geht, oder dass beide Vorgänge gesteigert einander die Waage halten.

Dagegen hat die Darm-Insufficienz und -Paralyse nur eine untergeordnete Bedeutung hinsichtlich der Entstehung des Meteorismus, der eben hauptsächlich nur von dem Verhältniss zwischen Gaserzeugung und Gasresorption abhängt, nur zum geringen Theil von der Abfuhr der Gase per rectum.

Digitized by Google

Kräftige Darmbewegungen tragen zur gleichmässigen Vertheilung der Darmgase bei und befördern so deren Resorption; auch dürfte die mit der Peristaltik verbundene Gaspression nicht ohne günstigen Einfluss auf die Resorption der Gase sein. Die Gefahr der Darminsufficienz liegt darin, dass die insufficiente Strecke die Gase nicht weiter bewegt, dass sie selbst leicht dadurch gedehnt wird. Mit der Hyperextension sind schwere Circulationsstörungen der Darmwandung verbunden, wodurch andererseits auch wieder die Möglichkeit der Gasresorption immer mehr herabgesetzt wird. Vermehrte Gasanhäufung im Darmrohre kann durch Hyperextension Darminsufficienz hervorrufen. Die Insufficienz begünstigt die Entstehung des Meteorismus durch Stauung der flüssigen und gasigen Contenta, und der Meteorismus steigert die Insufficienz durch Ueberdehnung des Darmrohres. Häufiger aber als dieses Verhältniss zwischen Meteorismus und Darminsufficienz ist jenes, dass beide gleichzeitig von einem und demselben Dritten, nämlich der gestörten Circulation des Darmes, ihren Ausgang nehmen.

Die definitive Klarlegung zahlreicher im Vorhergehenden angedeuteten Fragen, den Meteorismus betreffend, gehört der experimentellen Pathologie, der chemischen Untersuchung der Darmgase unter den hier in Betracht kommenden Verhältnissen an. Es eröffnet sich hier ein weites, noch zum grossen Theile brachliegendes Feld, dessen Ausbeute der praktischen Medicin in ihrem Drange nach Erkenntniss der Ursachen der Erscheinungen, die sie am Krankenbette beobachtet, von grösstem Interesse, vielleicht auch von praktischem Nutzen sein wird.

Es ist die Frage aufgeworfen worden, ob nicht gewisse, beim Darmverschlusse in grösseren Mengen gebildete Produkte der Eiweissfäulniss: Phenol, Indol, aromat. Oxysäuren (Baumann), vielleicht auch der Schwefelwasserstoff (Senator[44]), Ottavio de Stefano) allgemeine toxische Wirkungen entfalten und einzelnen Erscheinungen im Ileus zu Grunde liegen. Seitdem Humbert in seiner bekannten Étude sur la septicémie intestinale vom Jahre 1873 den Versuch machte, beinahe sämmtliche Allgemein-Symptome des Darmverschlusses als Folgen einer Autointoxication, der von

Digitized by Google

ihm sogenannten „Koprhémie" hinzustellen, sind auch Andere diesem Beispiele gefolgt.

Ich glaube Ihrer Uebereinstimmung sicher zu sein, wenn ich dieser Auffassung, soweit es sich um diese Deutung der acut einsetzenden reflectorischen Erscheinungen des Einklemmungs-Shockes handelt, keine Berechtigung zugestehe.

Dagegen lässt sicht nicht läugnen, dass gewisse im Verlaufe des Darmverschlusses sehr selten auftretende Symptome (Delirien, Coma, Krämpfe, Tetanus etc.), ferner febrile Erscheinungen, ganz besonders aber jene typhoïden Symptome, die sich an eine überwundene Incarceration in seltenen Fällen anschliessen und die man als „Einklemmungs-Typhoïd" bezeichnen könnte, endlich die unter solchen Umständen beobachtete schwere Nephritis, Parotitis, Erysipele, Phlegmonen sehr wohl als Folgen einer Autointoxication aufgefasst werden können, ganz in derselben Weise, wie die Erscheinungen des Choleratyphoïds von hervorragender Seite auf die Wirkung der giftigen Produkte der gewöhnlichen Fäulnissbakterien des Darmkanales bezogen werden. In beiden Krankheiten im Choleradarm sowohl wie im Einklemmungsdarm kommen mitunter umfangreiche Necrotisirungen der Schleimhaut vor und auf diese Weise können nicht nur den giftigen Produkten der Fäulniss, sondern auch den Producenten selbst bis dahin verschlossene Wege in die Blut- oder Lymphbahnen geöffnet werden.

Zu den Symptomen der zweiten Gruppe, welche durch die Reizung der Bauchfell-Nerven am Einklemmungsorte bedingt sind, gehört der Schmerz, ferner eine Reihe von Erscheinungen, die man auf Grund bekannter physiologischer Versuche über die Beziehungen der sensiblen Bauchfellsnerven zur Innervation des Herzens und der Gefässe [45]) als reflectorische zu bezeichnen pflegt.

Ich nenne die Depression der Herzthätigkeit und Circulation und ihre Folgen, den Collaps, die Hypothermie, die Ischaemie der Haut, die Facies abdominalis, die Kleinheit des Pulses, die Tachycardie, in seltenen Fällen auch Bradycardie, die Anurie und die in den letzten Jahren als regelmässiger Befund bei eingeklemmten Hernien beobachtete Albuminurie.

Digitized by Google

Ich nenne ferner gewisse Störungen der Respiration, an deren Erzeugung nicht selten der Meteorismus wesentlichen Antheil nimmt, die Dyspnoe, Tachypnoe, die Angst- und Beklemmungsgefühle. Endlich seien erwähnt: die kalten Schweisse, der Singultus und das durch Bauchfellreizung hervorgerufene Erbrechen.

Auch einer Reihe ausserordentlich seltener nervöser Symptome sei gedacht, der lokalen oder allgemeinen Krämpfe, der Delirien, des Comas, des sogenannten Einklemmungstetanus, der im Tetanus nach Ovariotomieen sein Analogon findet, Symptome, die von Einigen auf Circulationsstörungen (Gehirn-Anaemie), oder auf Wasserverarmung des Blutes, von Anderen, wie erwähnt, auf Autointoxication bezogen werden.

Für manche dieser nervösen Symptome, wenn sie nach länger anhaltender Anurie auftreten, kommt auch die Frage des „uraemischen" Charakters in Betracht.

Die reichliche Schweissabsonderung, das anhaltende Erbrechen, die aufgehobene Resorption im Darmkanale führen zu Wasserverarmung des Blutes, die ich in mehreren Fällen von innerer Einklemmung haemoglobinometrisch nachgewiesen habe.

Hierauf beruht die Sistirung der Speichelsecretion, wenn sie nicht gleichzeitig eine reflectorische ist, die Trockenheit der Mundhöhle, der den Kranken überaus quälende Durst.

Hierbei kann ich, zum Schlusse eilend, nicht umhin, auch der bereits sehr alten „Transsudationshypothese" in Kürze zu gedenken. Der zu Folge kommt es bei acuten Incarcerationen und Strangulationen zu einer massenhaften „Transsudation von Flüssigkeit" (Darmsaft) ins Darmlumen. Manches lässt sich zu Gunsten dieser Ansicht anführen, so besonders: 1) jene Fälle, wo bei Einklemmung eines Divertikels (Littré'sche Hernie) neben copiösem Erbrechen nicht minder copiöse Diarrhöen beobachtet wurden, ein Symptomenbild, das Malgaigne bekanntlich als „Choléra hérniaire" bezeichnet hat; 2) die beträchtlichen Flüssigkeitsmengen, welche man zuweilen in peracut tödlich verlaufenden Fällen von Einklemmung im Darmkanale angehäuft findet, und deren Messung beachtenswerthe Ergebnisse liefert; endlich 3) auch das Thierexperiment, indem Moreau[46]) und dessen Angaben bestätigend Hanau[47]) ge-

Digitized by Google

zeigt haben, dass die Durchschneidung der Mesenterial-Nerven von einer colossalen Hypersecretion des Darmsaftes — Cohnheim[46]) nannte sie eine „paralytische Hypersecretion" — gefolgt ist. Die bei acuten Incarcerationen oft foudroyant auftretenden Erscheinungen haben eine so ausserordentliche Aehnlichkeit mit dem Bilde der Cholera, dass bekanntlich innere Einklemmungen zu Cholerazeiten mit Cholera verwechselt wurden. Es ist möglich, dass die beiden Krankheiten gemeinsame massenhafte Hypersecretion ins Darmlumen zum Theil die Ursache mancher gemeinsamen Erscheinungen ist.

---

1) Vergl. die Geschichte des Ileus in meiner Arbeit in Ziemssen's Handbuch d. spez. Path. und Therapie, Bd. VII, 2, S. 380 ff.

2) „Omnia intestinorum et ventris tormina uno fere ilei vocabulo apud antiquos significata sunt." (Censura operum Hippocratis. Variae lectiones V, 11). — „. . . constat, antiquam medicorum scholam vocem ilei in latiori quodammodo significatione ursurpasse, ita quidem, ut isto vocabulo quosvis omnium intestinorum dolores denotarent: quae latior vocis significatio ad Tiberii Caesaris et Cornelii Celsi aetatem usque obtinuit, qua demum nova nomina diversis affectibus pro diversitate intestinorum imposita sunt; et Ileus quidem tenuis duntaxat intestini dolorem acutum: Colicus autem intestini crassi seu coli dolorem denotare coepit." (Barth. Horneius, Diss. de Ileo, Helmstädt 1664).

3) „Resiccatur enim intestinum et constipatur ex inflammatione ita ut neque flatum, neque alimenta transmittat. Venter durus fit et vomit interdum, imprimis quidem pituitosa, deinde vero biliosa, tandem etiam stercus." (Hippocrates, Ed. Kühn, II, 304, I, 578). — „Volvulus est phlegmone intestinorum, quo malo nec flatus infra, nec dejectiones transmittuntur; tormina sequuntur cruciatusque intolerabiles." (Galen, Definit. med. 273).

4) ἡ κίνησις περισταλτικὴ παρὰ φύσιν = motus intestinorum inversus.

5) Oper. med. T. I, S. 44.

6) Oder auch: „Ileus est excretio excrementorum intestinalium depravata, sursum facta, cum dolore ventris, orta a motu intestinorum, imprimis ilei, peristaltico inverso. (Stiefelius, Diss. de Ileo, Jena 1689).

7) Die Bezeichnung „Miserere" ist uralt. Forti in seinen Consult. et responsion. med. (Cent. II, Cons. 94, ao 1669) führt das Wort bis auf Rhazes (gest. 932) zurück, welcher Ileus von ἐλεέω = εἰλέω = misereor ableitete. „. . eo quod morbo hoc correpti tam propter acutissimi doloris atrocitatem quam propter alvinorum excrementorum rejectionis per os foeditatem omnium commiseratione digni maxime judicentur."

Digitized by Google

8) Diese „Paralysie par reflexe," d. i. die reflectorische Hemmung der Darmbewegungen, hervorgerufen durch einen intensiven Peritonealreiz, einen entzündlichen oder mechanischen (wie bei der Darmeinklemmung), verdient immerhin eine grössere Beachtung, als derselben für gewöhnlich zu Theil wird. Die Einklemmung eines Meckel'schen Divertikels, des Wurmfortsatzes, eines Netzstranges, einer Appendix epiploica, des Uterus oder eines seiner Adnexa, die acute Stieldrehung eines ovarialen oder anderen gestielten Bauchtumors, die Entzündung eines im Leistenkanal zurückgebliebenen Hodens, eine acute umschriebene Peritonitis (Perityphlitis), das Tiefergreifen eines Magen-Darmgeschwüres bis an die Serosa heran, die Einklemmung eines Gallen- oder Nierensteines soll auf dem Wege des Reflexes durch Erregung des Hemmungsnervensystems des Darmes Stillstand der Peristaltik hervorrufen. Die Retentio urinae, welche oft gleichzeitig mit einer acuten Peritonitis, einem intensiven Peritonealreize einsetzt und die Anwendung des Katheters nothwendig macht, beruht nicht auf einer Betheiligung der Serosa der Harnblase an dem entzündlichen Prozesse; die Retentio urinae et faecium beruht auch nicht ausschliesslich auf der Schmerzhaftigkeit der Bauchpresse, sondern, wie Einige annehmen, zu einem guten Theile auf einer reflectorischen Hemmung der Detrusor-Wirkung, resp. der Darmbewegungen.

Das tetanisch eingezogene und gespannte Abdomen, das bei acuter perforativer Peritonitis, zuweilen auch bei inneren Incarcerationen beobachtet wird, und, wie uns zwei Beispiele von traumatischer Darmperforation lehrten, mehrere Tage lang fortbestehen kann, soll ein reflectorischer Tetanus der Bauchmuskeln sein, verbunden mit reflectorischer Hemmung der Darmbewegungen. Ich will hier nicht näher auf diese Vorgänge eingehen. Nur einem Einwande sei begegnet. Man könnte den angeführten Beispielen entgegenhalten, dass jede ächte Reflexbewegung und Reflexhemmung alsbald aufhöre, auch wenn der Reiz, der dieselbe ursprünglich hervorgerufen hat, noch so lange fortdauere. Dieses Gesetz erleidet aber gerade, was die reflectorischen Erregungen und Hemmungen der glatten Muskulatur des Nahrungsschlauches anlangt, eine sehr bemerkenswerthe Ausnahme, wie Goltz in seinen klassischen Versuchen (Pflüger's Archiv Bd. VI, S. 637) dargethan hat. Es handelt sich hier durchaus nicht um theoretische Speculationen, sondern um praktisch sehr wichtige Fragen. Die angeführten Beispiele von intensiver localer Reizung des Peritoneums und dadurch hervorgerufener reflectorischer Hemmung der Darmperistaltik erzeugen ein Krankheitsbild, das durch die Combination der allgemeinen Shock-Erscheinungen mit der reflectorischen Aperistaltik die grösste Uebereinstimmung mit dem Bilde der inneren Incarceration darbietet und der Differentialdiagnose eine Zeit lang unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten kann. Dabei soll nicht geläugnet werden, dass intensive Peritonealreizung, ich erinnere nur an die

Digitized by Google

bekannte „Choléra hérniaire" Malgaigne's, mitunter auch das Gegentheil einer reflectorischen Hemmung, nämlich stürmische Hyperperistaltik zur Folge haben kann. Der Einblick in die Gründe dieses „aut-aut" ist uns nicht gegeben, wie überhaupt die ganze Frage der reflectorischen Hemmung der Darmbewegungen der Klarlegung durch das Experiment noch in höchstem Maſse bedarf.

9) Henrot, Des pseudo-étranglements que l'on peut rapporter à la paralysie de l'intestin. Th. d. Paris 1865. Ferner über Pseudo-Occlusion Denarié Th. 1869, Duplay, Arch. gén. de méd. 1876, Gubler, Journ. de thérap. 1876, Leduc, Th. 1883, Thibierge Th. 1884, Mortreuil Th. 1884, Poupon Th. 1886 etc. Vergl. Ewer, „Der Ileus paralyticus," Diss. inaug. Berlin 1872 (Traube's Klinik), ferner zahlreiche Mittheilungen deutscher Autoren. (Siehe meine Arbeit in v. Ziemssen's Handbuch der spez. Path. und Therap.)

10) Häufiger ist bekanntlich der Ileus nach Laparo-Ovario-Hysterotomieen ein mechanischer, beruht auf der Einklemmung des Darmes in der Bauchwunde, auf Verwachsungen des Darmes mit dem Stiele des Tumors, auf Achsendrehungen, Knickungen etc.

11) Die Frage, auf welche Weise die Peritonitis die Function des Darmmuskels schwächt oder aufhebt, wird seit Stokes dahin beantwortet, dass das „collaterale Oedem," besser gesagt das entzündliche Oedem, durch die Ernährungsstörung des Muskels (vielleicht auch der Ganglien?) diesen functionsunfähig mache. So wenig diese Erklärung a priori beanstandet werden kann, so ist doch nicht zu vergessen, dass sehr in- und extensive Peritonitiden, ich erinnere nur an die puerperalen, mitunter das gegentheilige Verhalten der Peristaltik, Steigerung derselben mit profusen Durchfällen zur Folge haben. Die genannte Erklärung der Paralyse des Darmmuskels bei Peritonitis wird in der fremdländischen Literatur allgemein als „la loi de Stokes" bezeichnet. Mit Unrecht. Denn bereits Haguenot hat 1713 experimentell an Thieren dargethan, dass der Darm bei Peritonitis durch locale Reize nicht mehr zu Contractionen am Orte des Reizes bewegt werden kann. „Je piquai l'intestin avec une aiguille, avec un canif, je déchirai les membranes, tout cela inutilement; je ne pûs jamais observer le moindre mouvement, ce qui ne me surprit point, car les tuniques des intestins étoient si distenduës et si enflammées, que les fibres charnuës étoient asseurément hors d'état de pouvoir faire leur jeu de ressort pour resserer les intestins. . . . . (Hist. de l'acad. royale des sciences, Année 1713, S. 359.)

12) So einleuchtend und für manche Fälle zweifellos zutreffend die Lehre von der „Lähmung einer Darmstrecke" als Ursache des paralytischen Ileus auch ist, gegen die Allgemein-Gültigkeit dieser Auffassung lassen sich begründete Einwürfe nicht unterdrücken. Es müsste in diesen Fällen von Ileus paralyticus stets ein Leichtes sein, die paralysirte Darmstrecke daran zu er-

Digitized by Google

kennen, dass die unterhalb derselben gelegenen Darmschlingen leer und contrahirt wären, so, wie wir den Darm unterhalb eines mechanischen Hindernisses anzutreffen pflegen. Da dies nun, wie sichere Beobachtungen lehren, beim Ileus paralyticus (z. B. in Folge acuter Peritonitis) durchaus nicht immer der Fall ist, so werden wir noch auf einen anderen Vorgang hingewiesen. Derselbe gründet sich auf sorgfältige Untersuchungen über die Vertheilung von Flüssigkeiten und Gasen in den einzelnen Parthien des Darmkanales in einem Falle von diffuser Peritonitis (ex Perityphlitide) mit Kotherbrechen und in einem Falle von Einklemmung des untersten Ileums durch ein Divertikel; in letzterem Falle war der schwache Kranke während des Kotherbrechens durch Aspiration des Erbrochenen erstickt. Ich will hier auf die Mittheilung von Details nicht eingehen. Das Ergebniss ist kurz folgendes:

Da die im Uebermafse erzeugten und in Folge der aufgehobenen Resorption im Darmrohre sich anhäufenden Gase stets den höchsten Punkt einzunehmen streben, werden diejenigen Darmschlingen, welche das längste Mesenterium besitzen, von den Gasen gehoben und in die grösstmögliche Entfernung von der Wirbelsäule, an die tympanitisch aufgetriebene vordere Bauchwand gedrängt, wie bekannte Percussionsverhältnisse lehren, während die mit flüssigem Inhalte belasteten Schlingen insbesondere jene, die ein kurzes Mesenterium oder keines besitzen (Duodenum, oberstes Jejunum, unterstes Ileum) sich von der Wirbelsäule nicht oder nur wenig entfernen können. Bei der passiven Rückenlage, zu welcher solche Kranke durch ihre Schwäche und auch mechanisch durch den Meteorismus genöthigt sind, kann es sich leicht ereignen, dass der Pylorus selbst tiefer liegt, als die der vorderen Bauchwand- und der unteren Zwerchfellsfläche anliegenden gasgefüllten Darmschlingen. Die Folge davon ist, dass die im Duodenum und Jejunum stauenden flüssigen Contenta der Schwere nach weit mehr das Bestreben haben in den Magen zurückzufliessen, als den steilen und vielfach verschlungenen Weg in die höher gelegenen gasgefüllten, paralysirten und durch den Meteorismus fixirten Darmschlingen hinaufzusteigen. Man kann diesen Vorgang mit „Gassperre" bezeichnen, und es ergiebt sich der Satz: Intensiver Gas-Meteorismus wirkt, gleichgültig wo der Verschluss seinen Sitz hat, ähnlich einer Verschliessung im obersten Dünndarme, besonders dann, wenn der Darm paralysirt ist.

Noch eines Umstandes sei in Kürze gedacht. Der Ansicht, dass paralysirte Darmstrecken stets strotzend gefüllt, aufgetrieben seien, kann ich nicht beipflichten. Die paralysirte Darmstrecke steht nicht selten auch in der Enterosystole still. So traf ich in einem Falle von schwerem umschriebenen Trauma des Abdomens mit consecutiver allgemeiner Peritonitis und Ileus die von der Gewalteinwirkung getroffene dunkelroth sugillirte, z. Th. necrotisirende Schlinge leer und contrahirt im kleinen Becken an. Das gleiche Verhalten zeigte eine eingeklemmt gewesene, noch deutlich die Schnürfurchen tragende Dünndarmschlinge in einem Falle, der 12 Stunden nach der Herniotomie unter Fortdauer

Digitized by Google

der Ileuserscheinungen zum Tode führte. Das Contrahirtsein des Darmes in diesen, wie in allen Fällen von Inanitionscontraction beruht selbstverständlich nicht auf der Fortdauer eines activen Vorganges (Ileus spasmodicus), sondern stellt das Verharren des Muskels in dem Zustande der elastischen Kräfte dar, wie er durch die Contraction herbeigeführt worden war.

Hier kann ich nicht umhin, einer in jüngster Zeit gewissermafsen als „Gesetz" aufgestellten Lehre zu widersprechen, dass incarcerirte oder um ihre Mesenterialaxe gedrehte Schlingen („bileptische Verschlussart") stets enorm aufgetrieben seien. Es giebt hiervon gar nicht selten Ausnahmen, wie man sich bei reicherer Erfahrung wohl bald überzeugen wird.

13) Zeitschr. f. klin. Medic., Bd. XI, 1886.

14) Ein noch jetzt von mir beobachteter Fall von chronischer Darmstenose betrifft einen Mann, der in der Schlacht von Gravelotte einen Schuss durch den Bauch erhielt und seit dieser Zeit, also seit mehr als 18 Jahren, an Symptomen der Darmstenose, mitunter in schweren Attaken, leidet.

15) Der mechanische Reiz der gestauten Massen, vielleicht auch chemische Reize in Folge Zersetzung derselben rufen lebhafte peristaltische Bewegungen hervor, wodurch nur noch grössere Mengen von flüssigem Darminhalt vor die stenotische Stelle gebracht werden. Diese steigern die Wanddehnung und damit die Insufficienz, können aber auch mitunter, worauf ich schon vor Jahren hingewiesen habe[1]), so besonders bei Fäcal-Obturationen im Dickdarme, dadurch nützlich wirken, dass sie in Verbindung mit der unter solchen Verhältnissen nie fehlenden vermehrten Absonderung von Darmsaft zur Flüssigmachung und Mobilisirung consistenter obturirender Massen und damit zur Verminderung der Widerstände beitragen. Hierauf beruht zum Theil die bekanntlich oft günstige Wirkung von Abführmitteln oder von erweichenden Warmwasserklystieren bei chronischen Stenosen des Dickdarmes.

Der hypertrophische Darmmuskel kann, so lange er sufficient ist, der jeweiligen Ueberdehnung der Darmwand durch stauende Contenta vorübergehend auch dadurch begegnen, dass er durch die bereits von Braam Houckgeest[2]) beschriebenen, von Nothnagel[3]) „Rückstoss-Contractionen" genannten Contractionen sich entlastet, indem er den oberhalb der Stenose angesammelten Inhalt zum Theil nach dem Ort des geringeren Widerstandes. d. i. eine Strecke weit nach aufwärts bewegt. Dadurch kann er vorübergehend wieder an Kraft gewinnen, um die vor der Stenose befindlichen Inhaltsreste durch diese hindurchzutreiben.

16) l. c. S. 470 und 479.

17) Berl. klin. Wochenschr. 1889, No. 13 u. 14.

---

[1]) l. c. S. 423.

[2]) Pflüger's Archiv. Bd. VI, S. 302.

[3]) Beitr. zur Physiol. u. Patholog. d. Darmes. Berlin. 1884, S. 29.

Digitized by Google

18) Vergl. meine Abhandlung l. c., S. 539.

19) Dem stereotyp gewordenen Satze: „Die erste Aufgabe der Diagnose beim Ileus ist, Sitz und Ursache des Darmverschlusses nachzuweisen" stelle ich den weitaus wichtigeren voran: „Die erste Aufgabe ist, zu ergründen, ob der vorhandene Symptomencomplex „Ileus" auf mechanischer oder functioneller Permeabilitätsstörung beruht, die erste Aufgabe ist die Unterscheidung des Ileus durch mechanische Occlusion von ähnlichen Symptomenbildern. Am häufigsten kommt hier in Betracht die acute Peritonitis (bes. die Perityphlitis), zuweilen auch die chronische. Die Unterscheidung derselben von einer inneren Einklemmung bietet in der Mehrzahl der Fälle keine Schwierigkeiten, mitunter aber sehr bedeutende. Ich will auf diese Differentialdiagnose hier nicht näher eingehen. Erwähnenswerth scheint mir aber Folgendes. Man sagt mit Recht, dass das Einsetzen der Erkrankung mit hohen Fiebererscheinungen auf Peritonitis hinweise und gegen Darmeinklemmung spreche. Das ist unzweifelhaft richtig. Aber andererseits ist nicht zu vergessen, dass schwere, acute, allgemeine Peritonitiden bei Typhlitis, Perforation des Magen-Darmkanales gar nicht selten von Anfang an mit Collaps-Temperaturen einhergehen. Ich will keine Beispiele der eigenen Erfahrungen hier anführen, ich könnte an mehreren Beobachtungen zeigen, dass selbst jauchige Allgemeinperitonitiden, im Anschlusse z. B. an eine Perityphlitis, andauernd völlig fieberlos oder mit subfebrilen Temperaturen verlaufen können. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass in seltenen Fällen acute innere Incacerationen sofort von allgemeiner Peritonitis und Fieber begleitet auftreten.

Man sagt: je acuter sich allgemeiner Meteorismus entwickelt, um so mehr spricht dies für allgemeine Peritonitis, bes. perforative. Aber auch hierbei ist zu berücksichtigen, dass innere Incarcerationen mitunter von foudroyantem Meteorismus gefolgt sind. Man sagt endlich: Je frühzeitiger sich ein Exsudat in der Bauchhöhle nachweisen lässt, um so mehr spricht dies für acute Peritonitis und gegen innere Einklemmung. Auch das ist richtig. Aber es giebt auch innere Incarcerationen, welche frühzeitig zu sehr beträchtlichen, mehrere Liter betragenden blutigen Transsudaten in der Bauchhöhle Veranlassung geben, so die acute Knotenbildung oder Axendrehung grösserer, oft mehrere Meter betragenden Dünndarmschlingen, wobei grössere Mesenterial-Venen mit strangulirt werden. Ich könnte Beispiele der eigenen Erfahrung hierfür anführen. Ich verzichte darauf, kann aber nicht umhin, auf eine zwar bekannte, aber bei Stellung der Diagnose häufig ausser Acht gelassene Erfahrungsthatsache hinzuweisen, darauf, dass selbst colossale Mengen von Exsudat bei Peritonitis angetroffen werden können, während die sorgfältigste Percussion des Abdomens überall und an allen Stellen vollen Percussionsschall („tympanitischen" oder „nicht tympanitischen") darbot. Es sind das jene Fälle, wo die untereinander verklebten meteoristischen Darmschlingen überall der Abdominal-Wandung anliegen, während in der Tiefe, zwischen den Mesenterien

Digitized by Google

der einzelnen Schlingen, in den Hypochondrien, im kleinen Becken grosse Exsudatmassen liegen. die bei der Section hervorstürzen, sobald die oberflächlich gelegenen mit einander verklebten Darmschlingen gelöst werden. Voller Percussionsschall über dem Abdomen beweist eben nur allein, dass luftführende Darmschlingen den percutirten Bauchwandungen anliegen, giebt uns aber nicht den geringsten Aufschluss über das, was hinter diesen wandständigen Schlingen in der Tiefe an Exsudatmassen vorliegen kann.

Diffusse Schmerzhaftigkeit des Abdomens spricht für acute diffuse Peritonitis, aber auch bei acuten Incarcerationen, besonders jenen, die mit acutem Allgemein-Meteorismus einhergehen, wird diffuser Druckschmerz beobachtet.

Eine andere hierhergehörige, praktisch wichtige, und besonders mit Hinsicht auf gewisse chirurgische Eventualitäten belangreiche Frage lautet: Haben wir es mit der acuten Verschliessung eines bis dahin völlig normalen, insbesondere was seine Permeabilitätsverhältnisse anlangt, normalen Darmes zu thun, oder liegt dem acuten Ileus eine Stenose (im weitesten Sinne des Wortes) zu Grunde?

Es würde zu weit führen, die Fülle von Möglichkeiten durchzugehen, die sich hierbei ergeben.

Die Anamnese, die Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Krankheit, die Beobachtung des Kranken von Anfang der Erkrankung an, sind hier von grösster Bedeutung.

Wenn ein bis dahin gesundes Individuum mit normaler Darmthätigkeit plötzlich unter allen Erscheinungen der Impermeabilität erkrankt, so ist die Annahme, dass es sich um die acute Permeabilitätstörung eines bis dahin normalen Darmes handelt (innere Einklemmung, Knotenbildung, Axendrehung, Invagination, Obturation durch einen Gallenstein etc. etc.) wahrscheinlich, denn der acute Verschluss einer latent verlaufenen Stenosirung gehört immerhin zu den Seltenheiten.

Wenn dagegen der betreffende Kranke bereits länger oder kürzer dauernde Prodromi zerstörter Darmthätigkeit (Koliken, Meteorismus, hartneckige Obstipation, vielleicht mit Diarrhöe wechselnd etc.) darbot, wenn die Zeichen einer Hypertrophie der Darmschlingen, Sichtbarsein der Contouren und der Bewegungen derselben vorhanden sind, wenn sich Tumoren oder Exsudate nachweisen lassen etc.. so werden wir mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Darmverschliessung, auch wenn sie ganz acut einsetzte, dennoch von einer stenosirten adhärenten Darmstelle ihren Ausgang genommen hat.

20) Die in früherer Zeit zu diagnostischen Zwecken allgemein empfohlene Sonden-Untersuchung des Rectums resp. untersten Colons ist heutzutage als eine höchst unsichere und absolut unbrauchbare Methode erkannt und mit Recht gänzlich verlassen.

Die Auscultation des Abdomens giebt uns, wie ich schon vor Jahren betonte, Aufschlüsse über die Lebhaftigkeit der Darmbewegungen über je-

Digitized by Google

weilige Hyper-Hypo-A-Peristaltik. Sie kann auch in Verbindung mit Luft oder Wasser-Injectionen verwerthbare Zeichen liefern.

Die gewöhnliche Percussion ist von grosser Bedeutung, wenn es sich um die Differenzirung von Exsudaten, Tumoren, von mit flüssigen oder festen Contentis gefüllten Darmschlingen von gashaltigen handelt. Sehr wenig berücksichtigt ist die Thatsache, dass ein, bis zu $^4/_5$ und darüber mit festen oder flüssigem Inhalte gefüllte Darmschlinge dennoch einen „sonoren Darmton" liefert, wenn nur eine ganz geringfügige Luftschicht über diesen Contentis angesammelt ist. Man ist nur allzu geneigt, eine Darmschlinge, welche sonoren („tympanitischen" oder „nicht tympanitischen") Percussionsschall giebt für eine gänzlich mit Luft gefüllte zu halten, ein schwerer Irrthum, wie mir Erfahrungen, erhärtet auch bei Enterotomieen, ferner Versuche an Leichendärmen lehrten.

Von grosser Bedeutung sind mitunter die Aufschlüsse, welche wir durch die von mir weiter ausgebildete „Plessimeter-Stäbchen-Percussion" bei gleichzeitiger direkter Auscultation erhalten. Ich erinnere nur an die zuerst von mir damit gewonnenen entscheidenden diagnostischen Zeichen in einem Falle von Hernia diaphragmatica. (Berlin, Klin. Wochenschrift 1874, No. 40 ff.) Das oft plötzliche Schwinden und Wiedererscheinen des hellen Metallklanges, das successive Scalen-Durchlaufen der Höhe desselben bei Anwendung der Plessimeter-Stäbchen-Percussion an einer und derselben Stelle giebt uns Aufschlüsse über die Lebhaftigkeit der Darmbewegungen auch dann noch, wenn Gase für die gewöhnliche Auscultation geräuschlos sich verschieben, wenn Volums-, Spannungs- und Lageveränderungen lufthaltiger Darmschlingen, für die gewöhnliche Auscultation geräuschlos sich vollziehen. Ich hoffe über meine diesen Gegenstand betreffenden Erfahrungen und Experimente demnächst einmal ausführlicher berichten zu können.

21) Die vortrefflichen Auseinandersetzungen Henle's in dessen Handb. d. rationellen Pathologie, II. Bd., S. 229 ff.

22) ..... foedum in modum et miserandum stercora vomuit, vel potius stercorum quam simillima. Hac enim similitudine decepti plerique in volvulo ea rejici crediderunt, quae jam in crassa intestina transiissent, id quod rarius, quam ipsi putant, accidere interjecta ostendit Bauhini valvula ..... Nempe quae ex ventriculo detruduntur ad intestina, illius et mox horum succis et pancreatico et bile admistis pluribus autem in chyli ductus particulis amandatis, si, quam in crassis deberent eam in tenuibus, inflammatis praesertim habere moram cogantur, eandem in his referent, quam in illis odoris foeditatem, et stercora etiam, si quis velit, non injuria poterunt appellari, ut docuit Piccolhominus, negans propterea, necessarium esse, reliquias cibi in crassa pervenire, ut stercoris acquirant naturam." (Morgagni, De sed. et caus. morb. T. III, Epist. 34, Art. 28).

Digitized by Google

23) „pluries enim publice auditoribus demonstravi, reperiri veras faeces stercoraceas in ileo intestino; manifestius vero nunquam, quam 10. Decembri 1756, ita ut distantiam trium pedum ac duorum pollicum a valvula Tulpiana crassum stercus alvinum consistentia, colore, foetore ab omnibus deprehenderetur." (de Haën, Ratio medendi, T. II, p, 76.)

24) Physiol. T. I, p. 329.

25) Bericht d. deutsch. chem. Gesellsch. Bd. XIII, S. 2339.

26) Prag. Med. Wochenschr. 1879.

27) Bellon, Des symptomes de l'etranglement interne, Thèse de Paris. 1878, S. 47.

28) Comment. in H. Boerhaave Aphorismos, T. III, p. 167.

29) Haguenot, „Mémoire sur le mouvement des intestins dans la passion iliaque." Histoire de l'académie royale des sciences. Année 1713, P. 349.

30) Bagardus, „An vomitus foeculentus in passione iliaca ab antiperistaltico intestinorum motu?" praeside Henrico Haguenot in A. von Haller's Disput. anatom. selectae, Vol. I, 1750, S. 485.

31) Biblioth. anglicor. (Philosoph. transactions) 1717, T. II, P. II, Art. 8, p. 492.

32) Beiträge zur Physiol. und Patholog. des Darmes. Berlin 1884.

33) Die zahlreichen Thierversuche, mittels welcher die Experimentatoren des vorigen Jahrhunderts die Bewegungsformen des Darmes studirten, sind in unserer Zeit mit Unrecht gänzlicher Vergessenheit anheimgefallen. Denn, wenn auch die damalige Versuchsanordnung insofern eine pathologische war, als die Untersuchungen an den der Luft ausgesetzten Gedärmen angestellt wurden, so sind doch auch derartige Beobachtungen von Werth, da sie zeigen, zu welchen Bewegungsformen der Darm unter pathologischen Verhältnissen fähig ist. Ich will hier nicht auf die Experimente von Foelix, Sprögel, Zimmermann, Wepfer, Schwartz, Du Hamel, Harder, Brunner, Morgagni eingehen. Ein besonderes Interesse verdienen die zahlreichen und vorzüglichen Thierversuche, welche A. v. Haller über die Darmbewegungen bei Hunden, Katzen, Kaninchen, Ziegen, Schafen, Mäusen, Schlangen und Fröschen anstellte. Haller studirte die Magenbewegungen nach Einverleibung von Opium, Antimon, Arsenik und Sublimat, blies zu gleichen Zwecken Luft in den Magen. Haller beschreibt auf's Genaueste die allmähliche ringförmige Contraction, welche der Darm auf mechanische und chemische Reize, bei Berührung der Serosa mit Butyr. Antimonii, Alkohol, Oleum vitrioli, am Ort des Reizes, streng lokalisirt, eingeht. Haller kannte das ausserordentlich verschiedenartige Verhalten der Thätigkeit des Darmes, dass er bald lange ruhig liegt, zu anderen Zeiten in Bewegung angetroffen wird. Er kennt die Steigerung der Bewegung beim Absterben des Thieres, machte Studien über die Darmbewegungen bei Vergiftung mit Arsenik, Sublimat, Opium, Antimon. Er beschreibt die Bildung und Wiederlösung von Invaginationen am Kaninchen-,

Digitized by Google

Hund- und Froschdarm, bei welch' letzterem bereits Peyer im 16. Jahrhundert die Entstehung von Invaginationen so vortrefflich beschrieben hatte.

Dieses Wenige mag genügen, um darauf aufmerksam zu machen, dass bereits den Experimentatoren des vorigen Jahrhunderts eine Anzahl wichtiger Thatsachen, die Darmbewegungen betreffend, bekannt waren. Fast allgemein wird das jeweilige Vorkommen antiperistaltischer Wellen unter den angewandten Versuchsbedingungen hervorgehoben.

34) Vergl. meine Abhandlung l. c. S. 399.

35) Pflüger's Archiv Bd. VI, S. 300.

36) Arch. f. experim. Pathol. und Therapie Bd. XXIV, S. 153.

37) Verhandl. d. Congr. für innere Medicin, I. Congress, 1882, S. 135, und Berl. klin. Wochenschr. 1882.

38) Cit. nach Boussumier, Étude sur un cas de vomissements fécaloides dans le cancer de l'estomac. Thèse de Paris 1886, S. 17.

39) „The facts and the theory of faecal vomiting may, therefore, be thus associated. In most cases of intestinal obstruction, the patient vomits matters evidently faecal. The appearance of these matters, and the subsequent necropsy, often conclusively show, that they have traversed a certain length of intestine in a direction towards the stomach; that they have returned, for example, tho this organ from an obstruction seated in the lowest part of the ileum, or even in the colon. . . . . Howewer interfered with by other movements, abdominal or intestinal, this tendency has sufficient energy to effect a more ore less intimate mixture of the intestinal contents, and to returne some of them from the obstructed part, to a higher segment of the canal: generally, indeed, to the duodenum or stomach, whence they can be expelled by vomiting." — (W. Brinton in seiner vorzüglichen Arbeit: On intestinal obstruction, London 1867, S. 15 ff.) — „Bald verrathen die erbrochenen Massen und die häufigen Ructus einen deutlichen Kothgeruch und endlich werden Kothmassen, meist in aufgelöster wässriger Gestalt, seltener als consistenter Brei oder in skybalöser Form erbrochen." . . . „Die erbrochenen Massen beim Kothbrechen sind häufiger von flüssiger, als fester Beschaffenheit." — (Bamberger, Krankkeiten des chylopoët. Apparates, 1864, S. 393).

„In Fällen von Kotherbrechen können sich geformte Kothballen dem Erbrochenen beimischen, falls das Hinderniss sehr tief im Dickdarm sitzt." . . . „Die beim Kothbrechen entleerten Massen sind von grünlicher oder kothartig gelber Farbe und gewöhnlich von flüssiger Consistenz, doch kann es auch vorkommen, dass festere Kothballen ausgebrochen werden." — (H. Eichhorst, Lehrbuch der physik. Untersuchungs-Methoden, 2. Aufl. 1886, II. Bd., S. 209 und 214.)

Ich begnüge mich mit diesen wenigen Citaten, die ich leicht durch andere der besten Autoren vermehren könnte. In meiner bekannten Abhandlung über die Pathologie und Therapie der Darmverschliessungen bin ich der Frage, ob

Digitized by Google

Faeces aus tieferen Darmabschnitten (Ileum, Colon) nach oben gelangen und erbrochen werden können, absichtlich ausgewichen. Ich werde auf diese Frage demnächst an der Hand von Thier-Experimenten zurückkommen.

40) Diese Ausnahmefälle beweisen nur wiederum die Nothwendigkeit einer strengeren klinischen, aber auch experimentellen Unterscheidung der durch den einfachen Akt der Occlusion und der durch die Strangulation und Incarceration hervorgerufenen Erscheinungen. Erstere sind rein lokaler Natur und betreffen längere Zeit nur die Stauung der Contenta und deren allmählich sich einstellenden Folgen (Meteorismus etc.); letztere, die Folgen der Strangulation, irradiiren auf dem Wege des Reflexes weit über die Grenzen des lokalen Hindernisses hinaus. So ruft die acute Strangulation des S romanum durch eine Mesenterial-Axendrehung, ohne Intervention einer Peritonitis, weitab vom lokalen Hindernisse erhebliche Störungen in der normalen Fortbewegung der Contenta des Magens und Dünndarmes hervor, stürmisches Erbrechen, Regurgitation des oberen Dünndarminhaltes, in Folge dessen Störungen in der Bewegung, Verdauung und Resorption der Ileum-Contenta; es kommt zu Eiweissfäulniss, deren faecal riechende Produkte dem Erbrochenen den Charakter des Kothbrechens, dem Urine die Charaktere der Phenolurie und Indicanurie ertheilen.

Einer dieser von mir beobachteten Ausnahmefälle ist zu lehrreich, als dass ich ihn verschweigen könnte.

Es handelte sich um einen in foudroyanter Weise unter den schwersten Einklemmungssymptomen erkrankten Mann. Die Untersuchung mittels Lufteinblasungen und Wassereingüssen zeigte mit Sicherheit einen Verschluss in der Höhe des S romanum an. Diagnose: acuter Verschluss desselben, wahrscheinlich durch eine Axendrehung. Bereits am Morgen des 3. Tages trat faeculentes Erbrechen auf; der Urin zeigte enormen Indicangehalt an, der Meteorismus war um diese Zeit mässig, hauptsächlich auf Hypo- und Mesogastrium beschränkt. Ersteres gab gedämpften Schall und fühlte sich resistent an. Weder Contouren von Darmschlingen, noch asymmetrische Vorwölbungen.

Es bestanden also neben der sicher constatirten Verschliessung der *S*-Flexur Zeichen, die auf einen gleichzeitigen Ileum-Verschluss hinwiesen: frühzeitiges, stürmisches Erbrechen, rascher Collaps, frühzeitiges Kothbrechen, Indicanurie höchsten Grades, geringer, hauptsächlich meso- und hypogastrischer Meteorismus. Da es nur eine Einklemmungsart giebt, bei welcher Ileum und Colon gleichzeitig verschlossen ist, nämlich die Knotenbildung zwischen einer meist langen Ileumschlinge und dem S romanum, so stellte ich diese Diagnose mit grosser Wahrscheinlichkeit. Der Kranke starb am 5. Tage. Die Section ergab wohl den diagnosticirten Verschluss des S romanum, aber keine Knotenbildung; das Ileum war enorm aufgetrieben; die unteren und mittleren Schlingen enthielten hauptsächlich Gase, Duodenum und Jejunum eine grosse Menge dünnflüssiger bräunlicher Contenta, jedoch ohne deutlichen Faecalgeruch. Die 42 Centim.

Digitized by Google

lange dunkelblaurothe S-Flexur mit stark einschnürendem Lig. mesentericomesocolicum war zweimal um die Mesenterialaxe gedreht, enthielt nur spärliche Faeces, aber reichlich Blut, keine Gase; sie lag zum grössten Theil im kleinen Becken und in der Regio hypogastrica, die dort constatirte Dämpfung bedingend. Ich betone dieses letztere Verhalten ganz besonders auch mit Rücksicht auf ein in jüngster Zeit allzu dogmatisch aufgestelltes Gesetz, demzufolge die S-Flexur bei Axendrehung stets eine enorm meteoristisch aufgetriebene, leicht zu umgreifende Schlinge darbieten soll.

41) Dass man nicht sklavisch aus dem Vorhandensein oder Fehlen eines einzelnen Symptomes, wie z. B. der Indicanurie, diagnostische Schlüsse ziehen soll, dass hierbei stets die Summe aller Erscheinungen zu berücksichtigen ist, liegt auf der Hand. Diese Nothwendigkeit wird durch einen vor Kurzem mitgetheilten Fall gut illustrirt, wo bei Verschluss des Duodenums einzig und allein aus dem Fehlen der Indicanurie auf Dickdarmocclusion geschlossen wurde, wiewohl mehrere wichtigere Symptome, so besonders das Fehlen von Meteorismus laut genug gegen diese Diagnose sprachen.

42) Cit. nach Poupon (Des Pseudo-étranglements, Thèse de Paris 1885, S. 77), ferner M. Bellon l. c. S. 53.

43) Zuntz, Deutsche med. Wochenschr. 1884, S. 717. Verhandl. des Vereins für innere Medicin in Berlin. — Tacke, Inaug. Dissert., Berlin 1884.

44) Senator, Zeitschr. f. klin. Medicin, Bd. VII, 1884.

45) Vergl. meine Abhandlung l. c. S. 401 ff.

46) Moreau, Ueber die Folgen der Durchschneidung der Darmnerven. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1868, No. 14.

47) Hanau, Experim. Untersuchung über die Physiologie der Darmsecretion. Zeitschr. f. Biologie, Bd. XX, 1886.

48) Cohnheim, Allgem. Pathologie Bd. II, S. 123 (I. Aufl.).

Zweites Referat.

Von

Professor Dr. **H. Curschmann** (Leipzig).

Wenn ich nach dem soeben gehörten, klaren und fesselnden Vortrage meines Herrn Mitreferenten zum zweiten Theil unseres Themas, der Behandlung des Ileus, übergehe, so sehe ich meine

Digitized by Google

Hauptaufgabe darin, in grossen Zügen das allgemeine Bild des heutigen Standpunktes dieser Lehre zu entwerfen und dasselbe nur nach einzelnen Richtungen hin, welche ihrer praktischen und theoretischen Wichtigkeit wegen besondere Beachtung verdienen, weiter auszuarbeiten. Das übrige muss der, hoffentlich recht lebhaften, Discussion überlassen werden.

Tritt man an die einschlägigen Fragen geschichtlich heran, so zeigt sich, dass wenig ärztliche Probleme so innig die Aenderungen und Schwankungen der theoretischen Anschauungen über das Wesen der zu beseitigenden Zustände wiederspiegeln.

Musste doch ein Krankheitsbild, wie dasjenige des Ileus, ein Zustand, wie er für den Kranken und die Umgebung kaum fürchterlicher gedacht werden kann, dem Arzte zu jeder Zeit besonders eindringlich die Frage nahe legen: Wie kann hier geholfen werden? Wie lassen die Vorstellungen von der Natur dieses „Morbus terribilis" sich zusammenfassen zur Auffindung eines Weges, der zu ihrer Bekämpfung führt?

In ältester Zeit war es in dieser Beziehung besonders traurig bestellt. Die unklaren, zum Theil phantastischen Vorstellungen konnten nur zu entsprechenden, uns heute oft absurd erscheinenden Maßnahmen führen. Es wird uns schwer, aus den verordneten Aderlässen, den Vesicantien, trockenen Schröpfköpfen, Oelbädern u. s. w. jetzt noch eine bestimmte Tendenz herauszulesen.

Nur allmählich [1]) mit wachsender physiologischer und namentlich anatomischer Erkenntniss brach sich die Anschauung Bahn, dass mechanische Verhältnisse am Darme eine causale Rolle für den Ileus spielten.

---

[1]) Dauerte es doch geraume Zeit, bis man sich von den nebelhaften Anschauungen frei gemacht hatte, der Darmverschluss und die Hauptsymptome des Ileus, der Meteorismus, das Kothbrechen u. s. w. seien coordinirte, in keinem oder nur lockerem Causalverhältnisse stehende Zustände, sodass z. B. noch Sydenham den „mechanischen Ileus", als Ileus nothus bezeichnete. (Vergl. Leichtenstern in Ziemssen, Handb. d. spec. Pathol.)

Digitized by Google

Die ersten Früchte derselben sind die mannigfaltigen Clystierbehandlungen, nach Methode und Ingredienzien oft gewaltthätige, abenteuerliche Maſsnahmen.

Eine noch grössere Rolle spielten lange die in gleicher Intention erfundenen Behandlungsweisen mit dem Verdauungscanal einverleibten schweren Gegenständen: bleiernen Schroten und Kugeln, Gold- und Silberkugeln und schliesslich die so berühmt gewordene und selbst in der Neuzeit noch nicht gänzlich verlassene Einverleibung des Mercurius vivus.

Die ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts haben für unser Thema nicht viel Förderliches gebracht.

Wenn man auch während der in diese Zeit fallenden, jetzt glücklich überwundenen Periode des therapeutischen Nihilismus beim Ileus nicht gerade den negativen Grundsätzen desselben zu huldigen wagte, so waren doch die Behandlungsprincipien so wenig durchdachte, schwankende, dass man selbst bei guten Autoren nach heutiger Anschauung diametralen Maſsnahmen gegen gleichartige Zustände begegnet.

Wenn auch unsere Zeit sich leider noch nicht genügender und sicherer Erfolge bei der Ileus-Behandlung rühmen kann, so strebt doch Alles dahin, das physiologisch und anatomisch Erkannte, das am Krankenbette Beobachtete zielbewusst dem Hauptzwecke unserer Wissenschaft, zu heilen, nutzbar zu machen. Die heutigen Aerzte beschäftigen sich eifrig mit dem Mechanismus, den Stadien und Ausgängen der fraglichen Zustände. Die Plötzlichkeit, mit der sie vor die schwersten Entscheidungen gestellt werden können, bringt viele dazu förmlich programm-mässig gerüstet zu sein.

Ein besonders starker Impuls ist der Ileusbehandlung von Seiten der modernen Chirurgie gekommen. Die überraschenden Resultate derselben bei laparotomistischer Behandlung anderartiger Unterleibserkrankungen drängten förmlich, auf operativem Wege wieder an den Ileus heranzugehen. Man hoffte, dass die von älteren Chirurgen wegen mangelhafter Methoden zu Gunsten der Enterostomie aufgegebene Laparotomie an der Hand

Digitized by Google

der fast unfehlbaren heutigen Antisepsis glänzend wieder aufleben werde.

Auch die inneren Mediciner verschlossen sich diesen Erwägungen nicht, und so ist denn der Ileus einer der modernsten, in Journalaufsätzen und Monographieen, ärztlichen Versammlungen[1]) des In- und Auslandes behandelten Gegenstände geworden.

Wenn wir uns nunmehr den spezielleren Betrachtungen zuwenden, so werden wir diese dadurch wesentlich erleichtern, dass wir mehr an das allgemeine Bild des Ileus anknüpfen, als an die einzelnen Zustände, durch welche derselbe hervorgerufen wird.

Es wird dazu noch die weitere Beschränkung nützlich sein, dass wir nur von den Ileus-Fällen reden, welche acut entstandenen Verschliessungen des Darmes oder wenigstens einem acuten Hinzutreten der Ileus erregenden Momente zu chronischer Erkrankung zuzuschreiben sind.

---

1) Die hauptsächlichsten jüngsten Verhandlungen in ärztlichen Vereinen und Versammlungen sind:

Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Chirurgie. 8. April 1885. Discussion im Anschluss an einen Vortrag von H. Braun, Ueber operat. Behandl. der Darminvagination.

Berlin. med. Gesellschaft, Berlin. Klin. Wochenschr. No. 27, 1885. Discussion, eingeleitet durch einen Vortrag von Bardeleben, Ueber Ileus (ibid. No. 25 und 26).

Annual Meeting of the Brithish med. Ass. in Cardiff. 1885. Hier besonders bemerkenswerth die Ausführungen von Treves und Smith.

Verhandl. der Pariser Chir. Ges. Bull. de la Societ. de Chirurg. Sitzung vom 25. März 1885. Eingeleitet durch einen Bericht von Terrier über einen von Jeannel beobachteten Fall.

Aerztl. Verein im Hamburg. Sitzung vom 1. Dec. 1885. Discussion über einen Vortrag vom Kümmell, Ueber Laparotomie bei innerer Darmeinklemmung. Deutsche med. Wochenschr. 1886, No. 12.

Discussion in der Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie. Verhandlungen vom 13. April 1887. Eingel. durch ein Refer. von Madelung. Langenbecks Arch. Bd. 36, S. 283 ff.

Verhandl. des Aerztl. Vereins zu Hamburg. Sitzung vom 11. Januar 1887. In der Debatte über einen Vortrag von Wa'z Mittheilungen von Curschmann, „Einige Bemerkungen zur Behandl. des durch acut. Darmverschliess. bedingt. Ileus," Deutsche med. Wochenschr. 1887, No. 21.

Digitized by Google

Hierzu würden, nach ihren anatomischen Substraten gesichtet, gehören:

1) Volvulus und Intussusception;
2) innere Einklemmungen des Darmes durch abnorme Bänder und Stränge oder Durchtreten desselben durch abnorme oder physiologisch präformirte Oeffnungen;
3) Verlegungen des Darmes durch Fremdkörper und Tumoren;
4) Compressionen, Verwachsungen und Stricturen mit plötzlich hinzutretenden Knickungen, Verlagerungen oder partiellen Lähmungen des Darmrohres.

Es wurde schon vorher von mir angedeutet und geht noch mehr aus den Erörterungen meines Herrn Mitreferenten hervor, dass wir häufig nicht im Stande sind, im einzelnen Falle den vorhandenen Ileus auf einen der genannten speziellen Zustände mit Sicherheit zurückzuführen. In der Mehrzahl der Fälle müssen wir uns mit der Erkenntniss begnügen: Es besteht eine Darmverlegung, sie besteht wahrscheinlich im Verlaufe des Dickdarmes oder des Dünndarmes, und wenn es hoch kommt, sie liegt in den oberen, mittleren oder unteren Partieen dieses Darmabschnittes. Nur zuweilen lässt sich Spezielleres hinzufügen: z. B. die Annahme einer Intussusception, des Sitzes eines Volvulus am S romanum, die Vermuthung, dass ein grosser Gallenstein sich eingekeilt habe oder, nach vorausgegangenen früheren Bauchoperationen, Unterleibstraumen oder anderweitig begründeten peritonitischen Prozessen, es möge ein Strang, eine Adhärenz oder eine Knickung im Spiele sein.

Sind nun diese leider bisher vorhandenen diagnostischen Schwierigkeiten unserem therapeutischen Handeln wesentlich im Wege? Ohne Zweifel in sehr vielen Beziehungen. Sie bedingen eine Hemmung der chirurgischen wie der internen Behandlung.

Zum Glück stehen uns aber einstweilen andere Wege offen, zu prognostisch und therapeutisch nützlichen Gesichtspunkten zu gelangen.

Wir studiren zu diesem Zwecke die allgemeinen Veränderungen und Folgen, welche aus einer acuten

Digitized by Google

Darmverlegung für die einzelnen Theile des Darmrohrs, für die übrigen Unterleibsorgane und für entferntere Theile des Körpers erwachsen.

Solche allgemeine Betrachtungen knüpfen sich an die bekannten Erscheinungen von Stenose und compensatorischer Muskelaction, wie sie an jedem contractilen, schlauchförmigen Organe zu constatiren sind, sowie an die speziellen motorischen Eigenschaften des Darmes, welche durch die Leichtenstern'schen[1]) und die Nothnagel'schen[2]) Arbeiten in jüngster Zeit so wesentlich gefördert wurden.

Bei jedem Ileus-Fall hat man demnach mit zwei Hauptmomenten zu rechnen:

1) mit der Stärke des Hindernisses für die Fortbewegung des Darminhaltes;
2) mit dem Maſse der Kräfte, welche dem vor dem Hinderniss liegenden Darmabschnitte zur Ueberwindung desselben zur Verfügung stehen.

Die so in Betracht kommenden extremsten Situationen, zwischen denen alle möglichen Combinationen denkbar sind, würden sein:

1) geringfügiges, ja in der Leiche gar nicht mehr nachweisbares Hinderniss bei völligem Fehlen der Durchtreibungskraft,
2) intacter oder selbst beträchtlich erhöhter Modus peristalticus bei unüberwindlich festem Hinderniss,

oder endlich mechanische Verhältnisse, welche bei an sich unschwer zu überwindendem Verschlusse die Darmtriebkraft zwar ungeschwächt aber in einer denselben direct oder indirect fördernden Richtung wirken lassen. In diese überaus wichtige Categorie gehören die Verlagerungen, Auftreibungen und divertikelartigen Umformungen des Darmes oberhalb eines Hindernisses, mit Entstehung der so viel besprochenen Klappenmechanismen, ferner die Steigerungen beginnender Intussusceptionen, die Vermehrungen der Darmeinschiebungen bei bruchartigen inneren Einklemmungen und auch die Erfahrung,

[1]) Leichtenstern, Ziemssens Handb. der spec. Pathol. u. Therap.
[2]) Nothnagel, Beitr. zur Pathol. u. Physiol. des Darms, 1884.

Digitized by Google

dass Fremdkörper, wenn sie im Anfange noch eine gewisse Durchgängigkeit zuliessen, immer stärker eingekeilt werden können.

Hat nun ein ausgesprochener Darmverschluss sich entwickelt, so kommen in den meisten Fällen, mit Ausnahme der Duodenal- und obersten Dünndarmocclusionen, sehr bald gewisse allgemeine Verhältnisse zur Ausbildung, welche für die weitere Befestigung und Erhaltung der vorhandenen Hindernisse sorgen. Zunächst eine Stauung des flüssigen und gasförmigen Darminhaltes oberhalb der Occlusionsstelle. Ferner durch die hierdurch bedingte Ausdehnung und Spannung der Darmwand eine heftige Erregung der Peristaltik durch die nun — ein unglückseliges Wechselverhältniss — neue Mengen von Gas und Flüssigkeit bis zur Stelle des Hindernisses hingebracht werden. Damit weitere Auftreibungen und Spannung des Darmes, weitere Steigerung der Peristaltik, bis zuletzt früher oder später die Darmkräfte und der Darmtonus sich erschöpfen und Parese oder völlige Lähmung eintritt.

In allen solchen Fällen entwickelt sich schliesslich als typisches Verhalten: übermässige Auftreibung des Darmes oberhalb des Hindernisses, Collaps und Leere desselben in den jenseitigen Partieen.

Besonders klar muss man sich über die nun wieder hieraus resultirenden allgemeinen Verhältnisse der Unterleibshöhle werden.

Durch die enorme Auftreibung der Gedärme und entsprechende reactive Spannung des Zwerchfelles und der Bauchwand wird natürlich der intra-abdominelle Druck gewaltig erhöht und die meteoristischen Gedärme gegen die leeren, collabirten Partieen und namentlich gegen die Stelle des Verschlusses mächtig angedrückt, so dass dadurch fast jede Möglichkeit genommen scheint, die incarcerirte Schlinge aus ihrer Lage zu befreien. Es ist der von allen Seiten heftig wirkende elastische Druck, welcher nun die unglückselige Situation erhält und befestigt.

Wenn man zuerst in der eben vorgetragenen Weise sich die Verhältnisse klar legt, so möchte man fast verzweifeln, dass dieselben ohne intensiven mechanischen Eingriff wieder lösbar wären.

Digitized by Google

Es drängt sich immer wieder die Frage auf, wo sitzt das Hinderniss? muss dasselbe nicht manuell beseitigt werden?

In der That haben auch manche sehr aggressive Aerzte solche Zustände für spontan, resp. durch interne Behandlung unlösbar gehalten und darin den Grund zum frühesten operativen Eingreifen gesucht.

Ist nun beim Ileus unter solchen Verhältnissen in der That die Prognose eine so verzweifelte? Kennt die Natur keine anderen als operative Wege, den unheilvollen Knoten zu lösen?

Die Antwort lautet günstiger als man von vorneherein glauben sollte. Es zeigt sich, dass namentlich in früheren Stadien, aber auch während der ferneren Perioden der Erkrankung, nicht wenige Heilungen vorkommen, dass namentlich auch bei fast keinem der verschiedenen zu Grunde liegenden anatomischen Momente, (bei dem einen natürlich leichter, als bei dem anderen) ein Erfolg der inneren Behandlung auszuschliessen ist.

Dass es gelingt Intussusceptionen im Anfange zu sistiren und zu heben, dass Knickungen des Darmrohres zu beseitigen sind, dass Fremdkörper, welche die Durchgängigkeit aufheben, über die Enge weg in weitere Darmpartieen fortgeschoben und so auf natürlichem Wege entleert werden können, ist theoretisch zweifellos und durch die Erfahrung vielfach bestätigt.

Aber auch die sicher ungünstigsten Verschlussmechanismen, die bruchartigen inneren Einklemmungen durch Bänder, Ringe und dergleichen sind hiervon trotz gegentheiliger Behauptung (Treves)[1]) durchaus nicht auszuschliessen. Abnorme Bänder und peritonitische Verklebungen können je nach Alter und histologischer Beschaffenheit unter dem Einflusse der mächtig vermehrten Darmspannung sich dehnen oder lösen, einschnürende Ringe sich erweitern und damit insufficient werden. Auch beim Volvulus ist eine Achsendrehung im lösenden Sinn durchaus möglich, namentlich wenn durch Verminderung des allgemeinen intraabdominalen Drucks der abgeschnürten Schlinge wieder eine grössere Excursionsfähigkeit verschafft

[1]) Treves, Darmobstruction, deutsch von Pollack. Leipzig 1888.

Digitized by Google

wird.[1]) Von den Heilungen, wie sie selbst in spätesten Stadien bei Intussusceptionen und scharfen Einklemmungen durch Gangrän und Abstossung der meistbetheiligten Darmtheile, Verwachsungen und dadurch wieder wegsam werden der Nachbarpartieen zu Stande kommen, will ich hier als allbekannt nicht besonders reden. Auch darum nicht, weil man hierauf wohl nur selten seine Rechnung stellen dürfte. Die Einwände verbissener Gegner, geheilte Fälle seien anatomisch uncontrolirbar und meist falsch gedeutet, indem man namentlich Koprostasen und Andere in's Gebiet des Ileus paralyticus fallende Zustände damit verwechselt habe, sind nicht stichhaltig. Es sind in der Literatur nicht wenige gegentheilige Beobachtungen niedergelegt und ich selbst verfüge über eine Anzahl sehr instructiver Fälle.

Zunächst möchte ich einige anführen, welche darum besonders beweisend sind, weil die betreffenden Individuen, nachdem sie einer oder mehreren Attacken des Ileus getrotzt und schliesslich einem den vorausgegangenen völlig gleichen Anfalle erlagen, zur anatomischen Untersuchung kamen.

Es gehört hierher ein Fall von wandständiger, durch ein kurzes Band bedingter Anheftung einer Ileumschlinge in der Nähe des rechten inneren Leistenrings, wo nach zweimaligem, offenbar durch Knickung des Darmrohres zur Ausbildung gekommenem und wieder gelöstem Ileus bei der dritten Attacke[2]) der Tod eintrat.

Ferner ein klinisch unklarer Ileusfall, welcher durch Magenausspülung zur Heilung kam, nach fast 14tägigem völligen Wohlbefinden aber recidivirte und nach dem nun eingetretenen Tod sich zurückführen liess auf eine Verklebung und Knickung der beiden Schenkel einer Jejunum-Schlinge.

Sehr instructiv war endlich ein Fall von Volvulus des S romanum, bei dem zweimal mehrtägiger Ileus bestanden und sich wieder gelöst hatte, und bei dem die bei der dritten Attacke ge-

[1]) Vergl. die späteren Ausführungen über Wirkung der Magenausspülung und der Gaspunction des Darmes.

[2]) Ich hatte hier, da die Lokaldiagnose sicher war, schon bei'm ersten Anfalle (leider vergeblich) zur Operation gerathen.

Digitized by Google

machte Operation keine Heilung brachte, vielleicht sogar den tödtlichen Ausgang förderte.

Auch einige klinische Beobachtungen, welche glücklicherweise nicht zur anatomischen Untersuchung kamen, sind für mich absolut beweiskräftig. So der Fall eines Mannes, welcher als Soldat im dänischen Feldzuge einen Bajonettstich in den Unterleib erhalten hatte und den ich dreimal im Verlaufe zweier Jahre an Ileus, stets beginnend mit Schmerz und Druck in der Gegend der früheren Narbe, erkranken und bei passender innerer Behandlung genesen sah.

Ferner die Krankengeschichte einer Dame, welche, nachdem sie 9 Jahre vorher wegen Ovarientumors laparotomirt worden war, zweimal im Verlaufe eines Jahres die Erscheinungen des schwersten Ileus (das eine Mal 4, das andere Mal 6 Tage lang) bot, jedesmal bei entsprechendem Verhalten mit Ausgang in Heilung. Ich glaube beide Fälle zur strang- oder doch bruchartigen inneren Einklemmung rechnen zu dürfen.

Als Beispiel für Heilung eines durch Fremdkörper bedingten Ileus, führe ich einen zunächst diagnostisch ganz dunkeln, überaus schweren Ileusfall bei einer älteren Frau an, der am dritten Tage, unter Entleerung eines fast Hühnerei grossen Gallensteines per vias naturales, sich definitiv löste.

Hartnäckige Zweifler könnten nun diese Fälle als interessante, seltene Vorkommnisse bezeichnen und meine allgemeinen Auseinandersetzungen über die Möglichkeit der Heilung des Ileus als theoretische, am Krankenbette sich selten bewährende herabzusetzen suchen. Ihnen gegenüber ist gewiss eine Anfrage bei der Statistik gerechtfertigt.

Bisher waren die bezüglichen Daten freilich sehr spärliche. Ich glaube die Lücke durch grössere eigene und fremde Zahlen ausfüllen zu können.

68 eigenen Fällen, über welche mir genaue Aufzeichnungen zu Gebot stehen, füge ich 20 ohne Operation behandelte aus der Leipziger Klinik (Jahr 1858—89) zu. Sodann 50 Fälle von Goltdammer[1])

[1]) Berl. Klin. Wochenschr. 1889.

Digitized by Google

und 17 von Bülau[1]) beobachtete, also im Ganzen die stattliche und für die Beantwortung einer grob-statistischen Frage genügende Zahl von 105.

Von diesen Fällen gelangten 37, also $35\frac{1}{4}\%$ zur Heilung.[2]) Ziehen wir hieraus das Facit, so folgt der Satz: Es ist eine schwere Uebertreibung zu behaupten, der Ileus könne bei innerer Behandlung nicht heilen. Man kann im Gegentheil sagen:

Theoretisch ist bei kaum einer Form von innerer Einklemmung spontane oder durch innere Medication geförderte Heilung unmöglich. Die praktischen Resultate zeigen sich sogar in einer recht ansehnlichen Prozentzahl.

Haben wir aber, das ist nun die weitere Frage, Grund mit dem bis hierher entwickelten Stand der Angelegenheit zufrieden zu sein?

Ganz gewiss nicht. Darin werden alle Aerzte mit wenigen Ausnahmen, chirurgische wie innere, vollkommen übereinstimmen.

Die angeführten Heilungsprozente sind entschieden zu niedrige. Sie dürfen uns in keiner Weise genügen.

Man wird dazu gedrängt nach weiteren aggressiveren Methoden umzuschauen und man kann es jüngeren, besonders feurigen Chirurgen nachfühlen, wenn sie rathen: Lieber auf die mässige Chance der inneren Behandlung verzichten und sofort, wenn die Erscheinungen des Ileus sicher stehen, durch Laparotomie der Grundursache im wahren Sinne zu Leibe gehen.

---

[1]) Discuss. im ärztl. Verein zu Hamburg Dec. 1885.

[2]) Im Einzelnen stellen sich diese Zahlen folgendermafsen:

Leipziger Klinik:	20 Fälle, geh.	9	= 45%,
Goltdammer: . .	50 „ „	15	= 30%,
Bülau:	17 „ „	6	= $35\frac{1}{3}\%$,
Curschmann: . .	68 „ „	22	= $32\frac{1}{3}\%$.

In Bezug auf meine Fälle darf ich anführen, dass ich bei nur 35 früher zusammengestellten Fällen (vergl. Verhdl. d. Hamb. ärztl. Vereins l. c.) weit schlechtere Resultate hatte, d. h. nur $14\frac{1}{3}\%$ Heilungen.

Als sehr interessant darf ich eine Mittheilung von Mikulicz (Deutsch. Chirurgie 1887) anführen, nach welcher 3 ihm eigentlich zur Operation überwiesene Ileusfälle ohne diese bei einer durch Mikulicz eingeleiteten internen Behandlung heilten.

Digitized by Google

Gewiss wäre dies das rationellste und eines jeden Arztes ideales Ziel. Ob es aber gelingen wird, mit der Zeit in jedem Falle von Ileus die Operation so gefahrlos zu gestalten, wie bei der Ovariotomie oder beim Bruchschnitte, das muss die Zukunft lehren.

Bei dem heutigen Stande der Kenntnisse und Fertigkeiten ist für viele Fälle nicht einmal bewiesen, dass die Laparotomie gefahrloser sei als das Uebel. Fast alle inneren Aerzte sind, soweit ich die Sache übersehe, dieser Meinung und auch unter den Chirurgen scheinen mir die Stimmen sehr getheilt, mit Neigung der grösseren Zahl zu der gleichen Ansicht. Nur wenige (Bardeleben, Kümmell u. a.) stehen schon heute auf dem extremen Standpunkt der Früh-Laparotomie in allen Fällen von constatirtem Ileus. Die Mehrzahl spricht sich [1]) präcis dahin aus, dass heute noch grosse, für die nächste Zeit wohl schwer überwindliche Einschränkungen bestünden.

Worin bestehen diese Einschränkungen nun?

Welche sind die heutigen Grenzen der inneren und der chirurgischen Behandlung?

Vor allem wird man sich sagen müssen, dass die vorhandenen Schwierigkeiten noch auf beiden Seiten, auf dem inneren, wie auf dem speziell chirurgischen Gebiete liegen.

Die interne Medicin ist der Ausbildung der Diagnose leider noch das Meiste schuldig. Wir müssen uns darüber klar sein, dass wir nur in der Minderzahl der Fälle im Stande sind, mit wünschenswerther Genauigkeit den Sitz und die anatomische Beschaffenheit der den Darmverschluss herbeiführenden Affection zu bestimmen.

Vielleicht ist dies schon heute für die Nichtkrankenhausärzte, welche ihre Patienten in früheren Stadien zur Beobachtung bekommen, häufiger möglich, als für die an Hospitälern wirkenden.

Hier kommen uns die Patienten meist in einem Zustande zur Beobachtung, in welchem die objective Untersuchung nur wenig spezielle Resultate haben kann.

Es besteht neben den ausgebildeten Erscheinungen des Ileus meist schon mehr oder minder starker, gleichmässiger

[1]) Debatte über den Vortrag des Herrn Bardeleben, Berl. med. Gesellschaft (l. c.).

Digitized by Google

Meteorismus, der Puls beginnt schon klein und weich, hier und da inaequal oder irregulär zu werden, die Extremitäten sind kühl, das Gesicht verfallen.

Man kommt, wenn nicht die Anamnese oder ganz spezielle Zustände einen Fingerzeig geben, meist über die allgemeine Diagnose nicht hinaus. Man ist zufrieden, wenn man sagen kann: Es ist eine scharfe oder minder scharfe Einklemmung vorhanden, es besteht ein mehr oder minderer Grad von Darmlähmung, im Dünn- oder Dickdarme ist der Sitz des Uebels.

Geht der Chirurg an solche diagnostisch dunklen Fälle heran, so sind die Aussichten meist schlechte, vielleicht noch geringere als bei innerer Behandlung. Eine grosse Zahl unserer berühmtesten Operateure, ich brauche nur v. Bergmann,[1]) Czerny,[2]) Schede, Schönborn, Mikulicz, Madelung,[3]) v. Wahl[4]) zu nennen, halten sich darum auch entsprechend reservirt, und rathen vielfach geradezu von der Laparotomie ab. Es sind noch mehr, als theoretische Bedenken, die praktischen übeln Erfahrungen, welche sie gemacht haben.

Forscht man der Ursache dieser schlechten Chancen nach, so spielt unter diesen nicht, wie man glauben möchte, die Gefahr der septischen Infection eine Rolle; unsere guten Chirurgen haben diese auch für die Bauchoperationen mit fast unfehlbarer Sicherheit überwunden.

Die Hauptgefahr bei den fraglichen Fällen liegt in der Rückwirkung der Operation auf das Nervensystem, namentlich auf die Innervation des Herzens.

Solche Patienten halten nichts aus; sie collabiren alsbald, und man ist vielfach froh, sie nur lebend vom Operationsbett bringen zu sehen. Die weite Eröffnung der Bauchhöhle, die Dauer der Operation, das längere Manipuliren an den

---

[1]) Discussion. Berl. med. Ges. l. c.

[2]) Virch. Archiv., Bd. 101, S. 425.

[3]) Discussion. Chir. Congr. 1887. l. c. Die hierbei gemachten Mittheitheilungen Schede's sind besonders abgedruckt, Langenb. Archiv, Bd. 36. Ebendas. Rydigier's Vortrag.

[4]) v. Öttinger Diss. Dorpat 1889 u. Chir. Centralbl. 1889.

Digitized by Google

oft ganz auszupackenden Gedärmen steigert rapid den schon vorhandenen Shock.

Hierin liegt es auch, dass sogar nicht selten, nachdem der Operateur mühsam das Hinderniss erreicht und beseitigt hat, bei wieder durchgängigem Darme und ohne an der Leiche nachweisbare schwerere Veränderungen desselben, ohne Peritonitis oder dergl. der tödtliche Ausgang eintritt. Fälle, die übrigens denen an die Seite zu stellen sind, auf die meines Wissens zuerst Frerichs hingewiesen und die wir Alle beobachtet haben, wo trotz (selbst auf internem Wege) erzielter Wiederdurchgängigkeit des Darmes die Kranken im Collaps ohne nachweisbare anatomische Ursache zu Grunde gehen.

Wenn einzelne Aerzte solchen Fällen gegenüber uns sagen, es müsse hier weit früher operirt werden, so mag dies theoretisch nicht ohne Begründung sein. Praktisch durchführbar sind sind solche Vorschläge heute noch nicht. Bei der Aufnahme in die Hospitäler sind die Kranken meist schon in dem geschilderten labilen Zustande und hier sowohl, wie in der Privatpraxis wird, wie die Sachen heute liegen, bei erst kurz bestehendem Ileus nicht leicht ein Arzt,[1]) noch viel weniger der Kranke oder seine Angehörigen sich zu einer so grossen, gefahrvollen Operation bei einem Uebel entschliessen, dessen Prognose im Allgemeinen absolut keine letale ist.

Die Schwierigkeiten, welche wir dem Chirurgen durch unsere so vielfach mangelhafte Diagnose machen, verdoppeln sich für diesen dadurch, dass er selber technisch solche dunklen Fälle heute noch nicht genügend zu bewältigen im Stande ist.

Es kommt hier, wie wir sahen, vielleicht das meiste auf die möglichste Schnelligkeit der Ausführung, auf grösste Schonung des Darmrohres bei der Operation an. Dem

[1]) Ich darf hierbei auf den Ausspruch Schönborn's (l. c.), verweisen: „— — —; so lange die Sache so liegt, glaube ich, dass selbst diejenigen von uns, die am meisten für operative Eingriffe plaidiren möchten, doch Anstand nehmen würden, bei ihrem eigenen Kinde oder sonst einem ihnen sehr nahe stehenden Menschen innerhalb der ersten 24 Stunden, in der Zeit, in welcher die Operation gewiss am gefahrlosesten ist, zur Laparotomie zu schreiten."

Digitized by Google

ist aber für die fraglichen Fälle heute im Voraus berechenbar keineswegs, höchstens zufällig in Einzelfällen zu entsprechen.

Man muss einer grösseren Zahl solcher Laparotomieen beigewohnt haben, um sich der Schwierigkeit zu erinneren, durch eine kleinere Incision in die extrem gespannten Bauchdecken hindurch zwischen den strotzend ausgedehnten Därmen sich zu orientiren. Und befolgt man auch den Vorschlag Kümmell's, die Bauchhöhle durch einen vom Schwertfortsatz bis zur Symphyse reichenden Schnitt zu eröffnen und die Därme weit auszupacken, so werden selbst Operateure von gleich hervorragender Gewandtheit und Sicherheit vielfach die Erfahrung machen, dass auch so die beabsichtigte Erleichterung der Orientirung sich nicht entsprechend realisirt.

Ganz abgesehen davon, dass ich der festen Ueberzeugung bin, dass so ausgedehnte Eventrationen bei Ileuskranken an sich die Gefahr einer acuten Steigerung des Shock bedingen, bestätigen die Erfahrungen, die man am Leichentische macht, wie schwierig und zeitraubend unter denkbar bequemsten Verhältnissen, wie sie am Lebenden nicht annähernd einzurichten sind, die Auffindung der Stelle des Hindernisses und die Entwirrung des vorhandenen Knotens ist. Haben wir doch Alle Fälle gesehen, wo die geübtesten pathologischen Anatomen Stunden brauchten bis zu erzielter Klarheit.

Aber selbst da, wo die Einklemmungsstelle relativ rasch gefunden und entsprechend behandelt ist, sind meist die Schwierigkeiten noch lange nicht überwunden.

Oft macht dann die gewaltige Ausdehnung und Ueberfüllung der extrem gespannten Därme noch mehr zu schaffen, als das Aufsuchen der Einklemmungsstelle. „Die ich rief, die Geister werd' ich nicht mehr los", der Darm ist bei weitem nicht mehr in den engen Raum der Bauchhöhle zurückzubringen. Nun beginnen die Manipulationen den Darminhalt von den überausgedehnten Abschnitten über die frühere Einklemmungsstelle hinweg in die collabirten Theile zu bringen, Verminderungen und grössere Gleichmässigkeit des Volums zu erzielen.

Meist gelingt dies nicht, und der Operateur muss nun seine Zuflucht zur Darmpunction nehmen oder, was neuerdings häufiger

Digitized by Google

geschah, zu ausgedehnter Incision und dem Versuch durch die grössere Wunde den Darminhalt zu entleeren.

Die Chirurgen[1]) selbst erkennen, dass hier wiederum eine grosse Schwierigkeit, eine höchst schädigende Verzögerung der Operation liegt, und der innere Mediciner, der derartigen Eingriffen beiwohnte, wird aufathmend dem voll zustimmen.

Mikulicz hat daher vollkommen Recht, wenn er sagt, dass die Laparotomie unter den ausgeführten Umständen die Operation in den Augen der Aerzte nur zu discreditiren im Stande ist.

Hoffen wir, dass die angeführten Schwierigkeiten zu überwinden sind und dass, selbst bevor wir innere Aerzte zu einer in allen Fällen sicheren Lokaldiagnose kommen werden, die Chirurgie Mittel und Wege finden wird, auch ohne dies sicherer, rascher und weniger eingreifend an das Hinderniss heranzukommen.

Ich werde der Erste sein, der dann auch solche Kranke frühzeitig dem Chirurgen übergiebt.

Bis dahin wird man, wenn bei Kleinerwerden des Pulses, Verfall der Züge und wachsendem Meteorismus Grund besteht, von einer Fortsetzung interner Medication abzusehen, (einige hyperacute Fälle ausgenommen), meines Erachtens am besten thun, dem Programm zu entsprechen, welches mein Freund Schede und ich für solche Fälle entworfen hatten, die uns während unseres gemeinsamen Wirkens in Hamburg so häufig zusammenführten:

„Kleinere oder mittelgrosse Incision der Bauchdecken in der linea alba oder einer dem vermutheten Sitz des Hindernisses möglichst nahen Stelle, kurzes, schonendes Suchen, ohne Darmauspacken, nach der afficirten Stelle und, wenn dies erfolglos, sofortiges Anlegen eines künstlichen Afters durch Annähung der zunächst erreichbaren, ausgedehnten Schlinge in die Bauchwand."

Die Erfahrung sehr vieler Aerzte hat gelehrt, dass nach dieser relativ ungefährlichen (durch den verdienstvollen Thüngel mit besonderem Nachdruck empfohlenen) Operation nicht selten schon

[1]) Vergl. Madelung l. c.

Digitized by Google

wenige Tage später sich die natürliche Wegsamkeit des Darmes von selbst wieder herstellt. Aber auch wo dies nicht erzielt wird, ist wenigstens die Katastrophe aufgeschoben und der Chirurg kann nun, frei von der dringenden Gefahr des Augenblicks, die laparotomistische Aufsuchung des Hindernisses bis zu einer Zeit verschieben, wo der Kranke sich soweit erholt und gekräftigt hat, dass die Verhältnisse denjenigen bei gleich grossen anderen Unterleibsoperationen ähnlich sind.

Ganz anders ist die Sachlage da, wo wir das Glück haben, von vornherein oder noch relativ früh eine klare Diagnose stellen zu können, wo der Darm noch nicht allzu stark oder noch so ungleichmässig (v. Wahl) aufgetrieben ist, dass wir den, dem Hinderniss zunächst gelegenen Darmabschnitt, den zuführenden Schenkel der Schlinge zu erkennen vermögen, oder wo wir einen Tumor oder wenigstens eine characteristische Resistenz zu finden in der Lage sind. Da bin auch ich unbedingt für möglichst frühzeitige Operation. Hier sind die Aussichten des Chirurgen unvergleichlich günstiger, wie die des inneren Arztes, hier wäre es sündhaft, Zeit zu versäumen.

Leider ist die Zahl solcher Fälle bisher noch eine ziemlich geringe. Hoffen wir auf baldige, rasch zunehmende Vergrösserung derselben!

Am häufigten wird man unter heutigen Verhältnissen noch zur Frühoperation gelangen, bei Intussusception, deren Diagnose nicht allein in Anbetracht des status präsens, sondern auch der vielfach sehr characteristischen Anamnese wegen häufig früh gesichert ist, bei Strangincarcerationen oder Verwachsungsknickungen, wo man durch früher überstandene Traumen, Bauchoperationen oder complicirte äussere Hernien einen Fingerzeig auf ihre Stelle und Anordnung hat. Endlich bei gewissen Formen des Volvulus, namentlich denjenigen am S romanum[1]), welch' letztere unter zu Hülfenahme der Stäbchenpercussion eine ziemlich sichere Frühdiagnose gestatten.

[1]) Hier möchte ich den Chirurgen einen Vorschlag unterbreiten, welcher auf den ersten Blick besonders radical, aber durch die sehr eigenthümlichen bei dieser Affection bestehenden Verhältnisse geradezu geboten scheint. Ausgedehnte Beobachtungen am Lebenden und an der Leiche haben mir nämlich gezeigt,

Digitized by Google

Von Goltdammer ist eine Indication zur Laparotomie besonders noch da erkannt worden, „wo bei sehr acutem Beginn unter energischer Opiumdarreichung die schweren Verschluss- und namentlich die Collapserscheinungen unvermindert fortdauern und in denen demnach eine acute innere Incarceration durch Bänder oder Oeffnung mit schwerer Darmquetschung vermuthet werden muss."

Ich möchte hier gerade des Collapses wegen die Laparotomie widerrathen und die Anlegung des künstlichen Afters empfehlen, der, wie die Verhältnisse heute liegen, vorläufig noch eine grössere Rolle spielen wird.

Dieselbe Operation würde wohl auch in den Fällen der Laparotomie vorzuziehen sein, wo, nach anfänglicher Besserung der Erscheinungen durch interne Behandlung, plötzlich bedrohliche Verschlimmerungen mit Collaps eintreten.

M. H.! Wenn ich Ihre ersten Schritte bei Betrachtung der Therapie des Ileus in den Operationssaal lenkte, so haben wir dies, ausdrücklich bemerkt, mit voller Legitimation gethan.

In der Operation wird, dessen sind auch wir fest überzeugt, in Zukunft steigend der Schwerpunkt der Behandlung

---

dass der Volvulus des S romanum, welcher stets an die Vergrösserung der fraglichen Schlinge, entsprechende Verlängerungen des zugehörigen Mesocolonabschnittes und starke Annäherung der beiden Schenkel der Schlinge an deren Basis geknüpft ist, ausschliesslich sich bei ungewöhnlicher Gesammtlänge des Dickdarmes findet. Die Träger solcher Schlingen sind damit also von Geburt her veranlagt zum Volvulus und, wenn ein solcher einmal operativ gelöst wurde, so ist dem Arzt alle Freude für die Zukunft dadurch verdorben, dass er weiss, dass die nun in die Bauchhöhle wieder versenkte, entwirrte Schlinge für den Träger jeden Augenblick die Gefahr der Wiederholung des schlimmen Zustandes involvirt. Sollte hier der Vorschlag nicht rationell sein, die betreffende Schlinge, was ja bei der Frühoperation nicht allzu gefährlich wäre, geradezu zu reseciren, und so die momentane Gefahr und diejenige für die Zukunft zugleich zu beseitigen? Die anatomische Untersuchung zeigt, dass eine solche Schlinge durch eine mehrere Finger breit über und parallel dem Pourpartschen Bande gerichteten Schnitt sich leicht aus der Unterleibshöhle heraus heben lässt, so dass Resection und Vernähung bei geschlossen gehaltener Bauchhöhle und ohne Berührung anderer Darmtheile, also ohne die oben erwähnten Hauptgefahren geschehen könnte.

Digitized by Google

liegen, und, wenn wir auch bis jetzt keinen Grund haben, dem Vorschlage Madelung's entsprechend, unsere Ileuskranken von vornherein den chirurgischen Abtheilungen zu übergeben, so haben wir inneren Aerzte um so mehr die Pflicht, uns präcise Anschauungen zu bilden über diejenigen allgemeinen und speziellen Verhältnisse, welche für Indication, Art und Chance der verschiedenen Operationsweisen in Betracht kommen.

In das speziell Technische werden wir zunächst dem Chirurgen so wenig hineinreden, wie dieser in die weitere Ausbildung der feineren physikalischen und chemischen Methoden zur Sicherung der Diagnose.

Wir sehen also, m. H., dass bei vollster Anerkennung der chirurgischen Thätigkeit beim Ileus für die grosse Mehrzahl der Fälle der inneren Behandlung eine wichtige Thätigkeit vorbehalten ist.

Nichts ist unrichtiger, als die wohl hier und da gemachte Behauptung, wir wirkten beim Ileus nur palliativ. Es ist ja sehr erfreulich, dass wir solchen Kranken bis zu einem gewissen Grade in ihrem fürchterlichen Zustande Erleichterung bringen können. Aber wir sind auch bei fast allen Formen direkt im Stande, durch planmässiges Vorgehen curativ zu wirken.

Wir können bei nicht operirbaren Fällen noch die Heilung fördern, und bei solchen, welche zum operativen Eingreifen Anlass geben, vorher allgemein und local den Patienten so günstig beeinflussen, dass die Thätigkeit des Chirurgen dadurch wesentlich erleichtert wird.

Eine besonders wichtige Aufgabe, welche der Natur der Verhältnisse nach häufiger noch dem praktischen Arzte als dem Hospitalarzte zufällt, ist die sorgfältigste Beobachtung und Behandlung der Patienten während der Anfangsstadien des Leidens.

Eine möglichst frühzeitige Diagnose auf bestehenden Verschluss,[1]) ein entsprechendes frühzeitiges Eingreifen kann vielfach lebensrettend wirken.

---

[1]) Vergleiche in dieser Beziehung die interessanten Ausführungen von O. Rosenbach, Zur Symptomatologie und Therapie der Darminsufficienz. Berl. klin. Wochenschr. 1889, No. 13 und 14.

Digitized by Google

Daher kommt es wiederum, dass sorgfältige Aerzte in der Privatpraxis bessere Erfolge haben, als die Hospitalärzte, und umgekehrt, dass durch schlechte Beobachtungen, falsche Auffassung der initialen Zustände und dadurch bedingte forcirte unrichtige Therapie selbst gutartigere Fälle dauernd verpfuscht werden.

Sind die ersten Zeichen des Ileus festgestellt, so sind die Kranken vom ersten Augenblicke an auf absolute Diät zu setzen. In Einzelfällen kann während der ersten Tage höchstens etwas geeiste Milch esslöffelweise, bei einzelnen Patienten etwas Champagner gereicht werden. Es folgt eben aus der Betrachtung der durch die Occlusion bedingten mechanischen Verhältnisse die Regel, dass den oberhalb des Hindernisses gelegenen Theilen des Darmtractus, welche ihren Inhalt ohne dies nicht fortzuschaffen vermögen, durch Nahrungszufuhr nicht neue Belastung zu Theil werde. Eine reine Belastung, denn wir wissen, dass die Verdauungs- und Resorptionsvorgänge in den fraglichen Darmtheilen von Anfang an beschränkt und bald fast gänzlich aufgehoben sind.

Gegen den Durst, an welchem die Patienten leiden, kann man kleine Eisstückchen (mit Cognac befeuchtet) nehmen lassen. Manche fühlen sich durch Zufuhr kleiner Wassermengen (eventuell mit etwas Cognaczusatz) erleichtert; in einzelnen Fällen, namentlich denjenigen, wo Herzschwäche und enormer Wasserverlust der Gewebe zu einem choleraähnlichen Allgemeinzustande geführt hatten, habe ich von subcutanen Kochsalzinfusionen Erfolge gesehen, nicht allein in Bezug auf die subjectiven Erscheinungen, sondern auch in einer Vermehrung der Pulsspannung und des allgemeinen Turgors. Ich möchte die Methode für geeignete Fälle einer weiteren Erprobung werth halten.

Nächst den Maßnahmen, welche eine weitere Füllung des Darmes verhüten sollen, sind besonders wichtig:

1) Therapeutische Bestrebungen zur Verminderung der, wenigstens in den ersten Stadien, oberhalb des Hindernisses mächtig gesteigerten, zuweilen krampfhaft ungeordneten Peristaltik.
2) Maßregeln zur Minderung der Ueberfüllung und Spannung des Darmrohres.

Digitized by Google

3) Für bestimmte Fälle gewisse mechanische Maſsregeln, welche eine directe Hebung des Verschlusses oder doch eine Besserung der bereits näher dargelegten Missverhältnisse bezwecken.

Endlich können wir vorsichtige Versuche machen, auf die unterhalb des Hindernisses gelegenen Darmabschnitte Peristaltik erregend zu wirken, um so vielleicht von hier aus eine Lösung des Verschlusses zu bewirken.

Wenn wir nun dazu übergehen, diesen internen Indicationen im Einzelnen zu entsprechen, so erledigen wir am besten zuerst die Frage nach der Behandlung mit Abführmitteln.

Die Frage scheint mir heute fast völlich geklärt. Historisch kann man sagen, dass das abführende Verfahren um so ausgedehnter und energischer Anwendung fand, je weniger die Natur und Entstehungsverhältnisse des Ileus durchdacht waren.

Ich glaube, die heutigen Aerzte werden mit wenigen Ausnahmen den Satz unterschreiben:

Sobald nur begründeter Verdacht der Darmincarceration besteht, oder gar die Diagnose derselben gemacht ist, absolut weg mit allen Abführmitteln!

Wir können mit denselben niemals nützen, nur schaden.

Wir wissen, und Nothnagel[1]) hat dies kürzlich noch überzeugend dargethan, dass in den ersten Stadien der Darmocclusionen eher verstärkter, ja krampfhafter Motus peristalticus besteht. Ihn durch Abführmittel zu steigern, liegt gewiss kein Grund vor. Wir würden sogar den Eintritt der Darmlähmung nur beschleunigen und ferner fast ausnahmslos noch den den Darm abschliessenden Mechanismen zu Gunsten arbeiten.

So ist es ohne Weiteres klar, dass eine Intussusception bei Verstärkung der Peristaltik sich vergrössern muss. Nicht weniger einleuchtend, dass durch dieselbe bei bestehenden Ring- oder Bandincarcerationen nur neue Darmeinschnitte in den einklemmenden Ring hineingeschoben werden.

---

[1]) Vortrag in der Wiener Med. Gesellsch. Intern. Klin. Rundschau, 1889, No. 11. Discussion ebenda No. 12.

Digitized by Google

Auch bei vorhandener Darmknickung muss die stärker erregte Peristaltik immer mehr flüssigen Darminhalt und Gase in den zuführenden Schenkel bringen. Die nothwendige Folge ist stärkere Fixirung des durch die Füllungsdifferenz beider Schlingen bedingten Klappenmechanismus.

Selbst bei bestehendem Volvulus ist es viel wahrscheinlicher, dass der durch Laxantia verstärkte Motus peristalticus im Sinne der verhängnissvollen Drehung, als in der entgegengesetzten Richtung wirken wird.

Gerade das Gegentheil von Alledem, eine fast ausnahmslos günstige Wirkung lässt sich vom Opium und seinen Präparaten constatiren.

Ich wüsste keinen Ileusfall, wo ich es wagen möchte, die Behandlung nicht mit der Darreichung dieses Mittels zu beginnen.

Dies ist wohl auch der unter den deutschen Aerzten allgemein geltende Grundsatz.[1]) Sie wissen, die für uns in Betracht kommende Wirkung des Opiums beruht darin, dass es, wahrscheinlich durch Erregung des Hemmungsnervens des Darmes (Nothnagel), die Peristaltik desselben beruhigt, hiermit die Vertheilung des Darminhaltes in den oberhalb gelegenen Abschnitten ausgleicht, so die ungleich- und übermässige Spannung vermindert, und hiermit örtlich die den Verschluss begünstigenden und befestigenden mechanischen Verhältnisse herabsetzt. Endlich wird der Eintritt der hauptsächlich aus übermässiger Peristaltik und Darmwandspannung resultirenden Darmlähmung, sowie die reflectorisch daraus resultirende Herzschwäche verhütet oder doch hinausgeschoben. Vielleicht sind die durch das Opium ruhig und gleichmässig gewordenen

[1]) Besonders interessant, aber hier zu weit führend, wäre ein Eingehen auf die Geschichte der Opium-Behandlung des Ileus, die, wie es scheint, von England zu uns herübergekommen, noch bis in die neuere Zeit heftige Gegner fand, keinen geringeren z. B. als Bamberger.

Besondere Verdienste um die Einführung erwarben sich Pfeuffer, und nach ihm Wachsmuth (Virch. Arch., Bd. XXIII, S. 118), dessen Arbeit zum Theil gegen Bamberger gerichtet ist.

Digitized by Google

Darmbewegungen auch noch geeigneter, den Darm aus seiner Einklemmung zu befreien, als die stürmischen, ungeordneten.

Sie sehen also gerade die den Abführmitteln entgegengesetzte Wirkung. In derselben Richtung wie diese deletär, wirkt das Opium günstig.

Die Wirkung ist oft eine fast zauberhafte: der vordem schmerzgepeinigte collabirte Kranke sieht wohler aus, der Puls hebt sich, Erbrechen, Würgen und Koliken lassen nach, es folgt erquickender Schlaf.

Was die Darreichung anlangt, so empfehle ich mit den meisten Autoren im Anfang (Stadium der erregten Peristaltik) das Mittel 1 bis 2stündlich in dreisteren Dosen, im Ganzen 0,5 bis 1,0 Opium purum in 24 Stunden. Abwechselnd damit oder nebenher kann Morphium angewandt werden, am besten subcutan. Wo das Opium per os nicht vertragen wird, empfiehlt es sich in Form von entsprechend starken Suppositorien.

In späteren Stadien, bei drohender oder beginnender Darmlähmung empfehle ich vorsichtigere Darreichung, oder selbst Unterbrechung der Opium-Medication. Hier ist jeder Fall verschieden, und dem individuellen Ermessen des Arztes die oft recht schwierige Beurtheilung überlassen.

Dem Opium zunächst in curativer wie palliativer Beziehung steht die von Kussmaul[1]) in die Therapie eingeführte Sondenentleerung und Spülung des Magens. Sie ist ungetheiltem Urtheil selbst aller chirurgischen Beobachter nach ein mächtig beruhigendes, erleichterndes Mittel. Sie ist aber weit mehr als dies: vor Allem, und das muss den Zweiflern an der Wirkung interner Medication gegenüber aufs schärfste betont werden, eine die Heilung fördernde, die übrige Behandlung stark begünstigende Methode.

Die palliative und die curative Wirkung der Methode liegen in einer Richtung.

Sie werden, M. H., in Erinnerung an die Ihnen unterbreitete Mittheilungen über die gewaltigen Druckdifferenzen in dem oberhalb

[1]) Kussmaul-Cahn. Berl. klin. Wochenschenschr. 1884. No. 42 u. 43.

Digitized by Google

und dem unterhalb des Hindernisses gelegenen Darmabschnitte, in weiterer Erinnerung daran, dass zum Zustandekommen des Kothbrechens offenbar eine Insufficienz des Pylorus gehört, die Wirkung der Ausheberung des Magens nicht allein in einer Entleerung dieses Organes, sondern auch in einer Entlastung der sich anschliessenden überfüllten Darmtheile suchen.

Man pumpt den Magen aus, und in dem Mafse, wie man diesen entleert, strömen durch den offnen Pylorus neue Massen zu, die nun gleichfalls abgeführt werden.

Meines Erachtens hat Oser[1]) sehr Recht, wenn er ein mechanisch sehr günstiges Moment darin sucht, dass beim Auspumpen eine Spannungsverminderung im Magen und dadurch eine Begünstigung des Zuströmens des unter höherem Druck stehenden Darminhaltes bedingt wird.

Dass unter solchen Verhältnissen die Uebelkeit, das Würgen und das Kothbrechen bei dem Patienten sistiren, stets also ein vorzüglicher palliativer Erfolg erzielt werden muss, liegt auf der Hand. Die die Lösung des Hindernisses begünstigende Wirkung liegt darin, dass Spannung und Ueberausdehnung des Darmes, sowie der reactive Druck des Zwerchfelles und der Bauchwand durch die Entleerung herabgesetzt und so dem incarcerirten Darmtheile Gelegenheit geboten wird, sich aus einer Fixirung zu befreien, die vorher kein Ausweichen und keine Bewegung gestattete.

Dass diese Wirkung sich, wenn vielleicht auch ungleich, auf den ganzen oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmabschnitt erstreckt, ist klar. Wir weisen von diesem Standpunkte die Anschauung von Hahn und Sonnenburg,[2]) die Magenspülung sei hauptsächlich bei Verschlüssen im Colon, mit Kothaufhäufung daselbst anwendbar, zurück.

Ich möchte im Gegentheile sagen, und dies stimmt gleichfalls mit den von mir entwickelten Anschauungen, dass ich die promptesten Erfolge von der Sondenentleerung sah bei höher oben im Dünndarme gelegenen Hindernissen.

---

[1]) Wiener med. Blätter. 1884. No. 48.

[2]) Discussion in der Berl. med. Ges. l. c.

Digitized by Google

Die ausnahmslos grosse Erleichterung, welche die Magenauspumpung auch da, wo sie die Lösung des Hindernisses nicht zu fördern vermag, den Patienten bringt, hat ihr von einigen Seiten den Einwand eingetragen, sie maskire den wirklichen Zustand, lasse ihn besser erscheinen, als er eigentlich sei und trage dadurch oft zu einer Verschleppung des Falles bei, bis über den der Operation günstigen Zeitpunkt hinaus. Es ist gewiss berechtigt, hierauf aufmerksam zu machen und den einzelnen Fall in dieser Richtung kritisch zu beobachten. Der Methode an sich kann aber daraus gewiss kein Vorwurf erwachsen.

Der Magenausspülung reihe ich unmittelbar eine zeitweilig verlassene, aber neuerdings wieder mit gutem Erfolge von mir angewandte Methode an: die direkte Punction des Darmes.

Es handelt sich dabei, wie Sie wissen, um eine Entleerung der Darmgase aus den überausgedehnten Darmschlingen vermittelst einer feinen Hohlnadel vom Kaliber derjenigen einer Pravaz'schen Spritze.[1])

Der Mechanismus der Wirkung dieser Methode ist der der Magenauspumpung an die Seite zu stellen.

---

[1]) Vergl. Deutsche Med. Wochenschr. 1887, Nr. 21, wo ich folgende Schilderung der von mir geübten Methode gab: „Was die Technik der Gaspunction des Darmes betrifft, so bin ich ein Gegner der widerwärtigen, zudem jede genaue Controle ausschliessenden Manier, die Gase durch die Hohlnadel einfach frei austreten zu lassen und durch die Bewegung einer brennenden Flamme oder gar durch den Geruchsinn sich von der Energie und der Dauer des Ausströmens zu überzeugen. Ich benutzte eine lange mit Hahn versehene Hohlnadel vom Caliber derjenigen der Pravaz'schen Spritze. Die selbstverständlich wohl desinficirte Nadel wird bei geschlossenem Hahn durch die Bauchdecken in eine der am stärksten ausgedehnten, bei jedem einzelnen Fall sorgfältigst auszuwählenden Darmschlingen eingestossen, dann mit einem Gummischlauch in Verbindung gesetzt, und dieser in eine mit Salicylwasser gefüllte Flasche geleitet, welche in ein die gleiche Flüssigkeit enthaltendes Becken umgestülpt ist. Oeffnet man nun den Hahn der Canüle, so treten anfangs in continuirlichem Strom, später langsamer in grossen Perlen, zuletzt intermittirend (während der Exspiration aussetzend) die Darmgase in die Flasche ein. Man kann so in der einfachsten Weise die Menge des abgelassenen Gases bestimmen, und wenn man den Schlauch vorher mit einem Quecksilber-Manometer in Verbindung gebracht hatte, auch den Spannungsgrad, welcher durch dasselbe bedingt war."

Digitized by Google

Auch hier handelt es sich um einen Ausgleich der enormen Spannungsdifferenz der ober- und unterhalb des Hindernisses gelegenen Darmpartieen, speziell um Minderung des Meteorismus des zuführenden Darmschlingen-Schenkels und der ihm nächsten Darmtheile, Herabsetzung der abnormen Bauchwand- und Zwerchfellspannung und Erniedrigung des allgemeinen intraabdominellen Druckes.

Ganz wie nach der Magenausspülung gewinnen hierdurch der eingeklemmte Darmtheil und seine Nachbarschaft wieder grössere Excursionsmöglichkeit und damit Gelegenheit zur Befreiung.

Die Methode ist natürlich mit grosser Vorsicht und Auswahl anzuwenden.

Im Stadium der Darmlähmung, oder wenn gar schon peritonitische Reizung oder zu Gangrän tendirende Veränderungen der Darmwand zu vermuthen sind, sollte man von dem Verfahren abstehen.

In früheren Stadien geeigneter Fälle habe ich häufig schon durch eine Punction, hier und da auch durch mehrfache Einstiche an verschiedenen Schlingen beträchtliche Mengen von Gas stets unter sichtlicher Erleichterung der Patienten entleeren können. In 3 Fällen habe ich direkte Heilung erzielt.[1])

Nachtheile beobachtete ich von dem unter den angegebenen Bedingungen angewandten Verfahren niemals, vor Allem nicht Peritonitis oder Perforation.

Ein Ansaugen flüssigen Darminhaltes durch dann nothwendig stärkere Canülen möchte ich nicht für ungefährlich und durch die Magenausspülung für mehr als ersetzt halten.

Was die lange so gebräuchliche und vielfach variirte Art der Behandlung des Ileus mit Klystieren und Darmausspülungen betrifft, so kann ich nur sagen, dass ich von denselben mehr und mehr zurückgekommen bin.

Die ihnen zugeschriebene Wirkung, direkt durch hydrostatischen Druck das Hinderniss zu lösen, kann für die meisten Fälle, sicher für alle diejenigen, wo das Hinderniss höher als die Bauhin'sche Klappe liegt, als illusorisch bezeichnet werden. Selbst

1) Conf. Deutsch. Med. Wochenschr. 87. Nr. 21. Nähere Mittheilung dieser Fälle.

Digitized by Google

unter günstigeren Verhältnissen nicht, ganz gewiss aber nicht bei meteoristisch gespanntem Bauche, gelangen Darmeinläufe, und wären sie, wie Lebert wollte, mit der Handfeuerspritze applicirt, über die genannte Stelle hinaus. Statt dessen erlebte man nicht selten, dass die eingefüllte Flüssigkeitsmenge ohne ihre Schuldigkeit zu thun, sich nicht wieder aus dem After entleerte, so dass dann der beklagenswerthe Patient ausser der Ueberfüllung der oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmparthieen auch noch eine solche der unterhalb befindlichen hatte und damit ein neues Moment für die so überaus schädliche Erhöhung des intraabdominellen Druckes.

Einige Male sah ich schon vorher geschwächte Patienten direkt nach etwas umständlichen, länger dauernden Einläufen gefährlich collabiren.

Aber auch da, wo es sich um Verlegungen im Dickdarme handelt, mache ich kaum mehr von den Eingiessungen Gebrauch. Ich gebe dann einer anderen Methode den Vorzug, welche entschieden wirksamer und sicher weniger gefährlich für den Patienten ist.

Es ist die in früherer Zeit schon öfter empfohlene und neuerdings wieder, besonders auch zu diagnostischen Zwecken, von Ziemssen[1]), Runeberg[2]) u. A. geübte Lufteinblasung in das Rectum.

Sie lässt sich ohne die geringste Behelligung des Patienten, fast ohne ihn zu berühren, ausführen, indem man mit einem eingelegten Darmrohr ein Spraygebläse in Verbindung bringt. Man kann den Luftdruck jederzeit beliebig abmessen und vermittelst einer einfachen Vorrichtung die eingeblasene Luft leicht wieder herauslassen, wenn die Spannung derselben dem Patienten beschwerlich oder dem Arzte bedenklich erscheint.[3])

Mechanisch leistet das Verfahren reichlich dasselbe, wie die forcirtesten Wassereinläufe.

---

[1]) Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 33, S. 235 (Kohlensäure-Entwickelung und Einblasung).

[2]) Runeberg, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 34, S. 460 (Lufteinblasung durch ein Spraygebläse).

[3]) Vergl. die Beschreibung des von mir geübten Verfahrens Deutsche Med. Wochenschr. 1887 No. 21.

Digitized by Google

Ich habe in einigen Fällen, wo der Sitz der Occlussion im Dickdarme lag, durch dasselbe rasch und dauernd die Lösung erreicht. Bei einer Patientin, wo eine durch einen malignen Tumor des Quercolon bedingte Stenose sich zeitweilig zu einem völligen Verschlusse gestaltete (Knickung?) wurde jedesmal, wenigstens für eine gewisse Zeit, Durchgängigkeit durch die Lufteinblasung erzielt.[1]) Ich kann das Verfahren somit, bei geeigneten Fällen angewandt, als rationell und wirksam empfehlen. Dazu darf ich sagen, dass dasselbe vorsichtig und bei passenden Fällen ausgeführt, mir völlig ungefährlich erscheint.

Dass man bei bestehender Peritonitis, bei Zuständen, welche abnorme Brüchigkeit der Darmwand oder Ulceration derselben vermuthen lassen, von dem Verfahren abstehen wird, ist selbstverständlich.

Ich weiss wohl, m. H., dass noch eine ganze Reihe anderer mehr oder weniger wichtiger Maßnahmen für die Behandlung des Ileus empfohlen sind, aber ich habe Ihre Geduld schon so lange in Anspruch genommen, dass ich nicht weiter an dieselbe appelliren darf. Vielleicht wird mir Gelegenheit gegeben, über das eine oder andere von mir nicht Erwähnte, bei der Discussion mich auszusprechen. —

Discussion.

Herr v. Jürgensen (Tübingen):

Ich möchte auf zwei Punkte aufmerksam machen. Der eine ist das Verhalten des Druckes in der Bauchhöhle. Herr Curschmann hat darüber bereits das Nöthige gesagt, und in sehr erfreulicher Ausführlichkeit. Er hat namentlich darauf aufmerksam gemacht, dass die Herzschwäche, die nach der Operation so häufig eintritt, wesentlich mit wohl auf den Meteorismus zurückzuführen sei. Ich möchte dazu eine kleine Ergänzung geben. Bei Gelegenheit von Versuchen, die zu anderen

[1]) Vergl. diesen und einige andere Fälle: Deutsche medicin. Wochenschr. l. c.

Digitized by Google

Zwecken angestellt wurden, habe ich bei sehr kräftigen Hunden Drucksteigerung innerhalb der Bauchhöhle so herbeigeführt, dass durch eine gut eingefügte Canüle Luft eingetrieben, und der Druck dieser Luft innerhalb der Bauchhöhle auf der Höhe von etwa 10—20 Millimeter Hg gehalten wurde. Nach Ablauf einiger Stunden, während deren sich der Druck in der Bauchhöhle auf dieser Höhe befand, war der Druck in den Arterien so gering geworden, dass aus der Cruralis das Blut nicht mehr herausspritzte, sondern nur noch tropfenweise herausfloss. Dieses arterielle Blut war dunkelschwarz. Nun will ich nicht behaupten, dass der Druck in der Bauchhöhle durch Meteorismus sich immer auf so bedeutender Höhe hält, was sich aber bei dem Versuch in einigen Stunden abspielt, wird, wo tagelang Meteorismus bestanden hat, auch dann stattfinden können, wenn das Herz aus anderen Gründen gleichfalls schwächer wird. Ich glaube, dass wir diesem rein mechanischen Druck einen ganz ausserordentlich grossen Einfluss auf die Thätigkeit des Herzens zuschreiben müssen. In meinem Versuche waren die Bedingungen so einfach, dass nur von Druck und von nichts anderem die Rede sein konnte, und doch waren die Erscheinungen des Herznachlasses so deutlich ausgesprochen.

Das Verfahren der Darmpunction kenne ich auch aus eigener Anschauung und möchte dem durchaus beipflichten, was Herr Curschmann angeführt hat, dagegen möchte ich die Ungefährlichkeit der Lufteintreibung in den Darm nach meiner eigenen Erfahrung doch nicht für eine so unbedingte halten. Die Methode war zu Anfang der 70er Jahre ganz besonders empfohlen, und wir, die wir in jener Zeit thätig gewesen sind, haben damit ziemlich viel gearbeitet. Ich habe damals einen Fall erlebt, wo gewiss mit der äussersten Vorsicht vorgegangen wurde, und wo einmal eine starke Auftreibung des Darmes ohne irgend welche Symptome seitens des Kranken ertragen wurde, dann aber, als zum zweiten Mal die Auftreibung vorgenommen wurde, — es wurde auf das Sorgfältigste der Puls beobachtet, und ich hatte einen Assistenten hingestellt, der nur auf die Athmung zu achten hatte — mit einem Mal ein allgemeines Emphysem auftrat, und im Laufe weniger Secunden der Kranke todt war. Es fand sich, dass nicht etwa das eingeführte Darmrohr perforirt hatte, sondern es bestand als hindernde Ursache ein Carcinom des Dickdarmes; der starke Druck der Luft hatte genügt, den Darm auseinander zu pressen und Luft in das retroperitoneale Bindegewebe austreten zu lassen, so war ein doppelseitiger Pneumothorax entstanden, der die unmittelbare Ursache des Todes bildete. Die Oeffnung im Darm war so gering, dass sie bei der Section nur nach sorgfältigem Suchen gefunden werden konnte.

Herr Rosenbach (Breslau):

Die von mir in letzter Zeit beschriebene burgunderrothe Reaction, welche ich als sicheres Zeichen schwerer Darmleiden auffasse und über die eine ausführliche Mittheilung im Drucke ist, erscheint wohl geeignet,

Digitized by Google

hier vorgeführt zu werden. Die Reaction, die ich in Nr. 1 der Berl. klin. Wochenschr. 1889 beschrieben habe, besteht darin, dass zu dem betr. Urin unter beständigem Sieden langsam Salpetersäure zugetröpfelt wird. Diese Reaction ist nicht zu verwechseln mit der Indicanreaction. Charakteristisch ist ausser der tiefrothen Färbung der Flüssigkeit, dass ein blauvioletter Schaum auftritt.

Je schneller die Reaction wieder verschwindet, desto weniger Bedeutung hat sie; denn der Farbstoff muss gegen weiteren Zusatz von Salpetersäure eine gewisse Resistenz besitzen. Man kann die Quantität desselben annähernd bestimmen, wenn man dem erkalteten Urine, nachdem die Grenze der Färbung erreicht ist, Aether zusetzt und vorsichtig schüttelt; dann bildet sich über der entfärbten Flüssigkeit ein tiefrother Ring. Die Reaction ist kein Attribut bestimmter Organerkrankungen, sondern ein Zeichen tiefgehender Stoffwechselveränderungen, sie ist ein Zeichen, dass es sich um abnormen Zerfall von Eiweisskörpern im Organismus selbst, nicht im Darme handelt, und zwar möchte ich, — zum Theile im Gegensatze zu dem Herrn Vorredner — darauf hinweisen, dass es sich hier nicht um eine Aufnahme von Zersetzungsstoffen aus dem Darme handelt, sondern dass Körpereiweiss zerfällt, und nach dieser Richtung hin muss die Reaction, die vielleicht eine Trennung der Stoffwechselvorgänge beim Fieber — hier fehlt sie constant — und bei den vom Darm aus eingeleiteten Ernährungsstörungen, für die sie charakteristisch ist, ermöglichen wird, betrachtet werden.

Desshalb ist sie nicht in erster Linie beweisend für ein Organleiden, sondern Zeichen der Stoffwechselanomalie; sie kann aber in zweiter Linie als Charakteristikum der Darminsufficienz betrachtet werden, weil die mangelnde Thätigkeit des Darmkanales vor allem die Bedingungen schafft, welche zu jenen hohen Graden der Störung in der Körperökonomie führen. Gerade der Ausfall der eigenthümlichsten Thätigkeit des Darmes, die an seine resorptiven und drüsigen Organe gebunden ist, bedingt am ersten eine Veränderung der Arbeitsbedingungen im Organismus und, um dies zum Ausdrucke zu bringen, habe ich für meine Arbeit den Titel gewählt: Die Symptomatologie der Darminsufficienz, wobei neben den mechanischen Functionen auch der chemischen Thätigkeit — im weitesten Sinne — Rechnung getragen wird.

Ich muss noch einmal betonen, dass die Reaction von der Indigoreaction wohl zu trennen ist. Sie zeichnet sich auch deswegen vor derselben aus, dass sie ein bei weitem regelmässiger auftretendes Zeichen schwerster Erkrankung ist, während die Indigoreaction sich auch bei leichten Erkrankungen findet, und dass sie ohne quantitative Bestimmungen einen direkten, schnell zu führenden Beweis für die Schwere und Art der Läsion liefert — und das ist oft gerade für die Beurtheilung des Ileus das Wichtige. Wenn wir wissen, dass der Körper anfängt, in Inanition zu gerathen, weil der Darm insufficient ist, so werden wir auch zu energischem chirurgischen Eingreifen uns viel mehr veranlasst fühlen, als wenn wir das nicht wissen. Ich kann auf Grund

Digitized by Google

sehr vielfältiger Untersuchung und eines sehr reichhaltigen Materiales nur bestätigen, dass wir in der Reaction ein sehr werthvolles prognostisches Zeichen haben. Man kann natürlich kein absolut prognostisches Gesetz aufstellen, man kann aber sagen, dass, wenn die Reaction bei chronischen Fällen über 14 Tage besteht, dies ein ausserordentlich sicheres Zeichen einer der tiefgreifendsten malignen Stoffwechselveränderungen ist. Ich habe noch keinen Fall gesehen, der über 14 Tage dieses Bild geboten hätte, ohne dass ein maligner Ausgang schliesslich eingetreten wäre; bei acuten Fällen ist eine viel kürzere Frist charakteristisch für den Beginn der Darminsufficienz, die der Vorläufer der Darmparalyse mit ihren irreparablen Folgezuständen ist.

Die Reaction ist gemeinsam den schwersten Formen der Diarrhöe und dem mit Verstopfung einhergehenden Darmverschlusse, weil beiden Zuständen gemeinsam ist, dass sie mit einer Inanition in Folge von chemischer und mechanischer Darminsufficienz einhergehen, aber es ist ein grosser Unterschied zwischen Verstopfung und Verstopfung. Die blose Koprostase giebt den Zustand nicht; auch nicht die Verstopfung bei gutartiger Perityphlitis, da hier die Darminsufficienz fehlt. Um also mit einem Wort zu resumiren, wir haben ein Zeichen tiefgehender functioneller Erkrankung gewisser (drüsiger) Apparate des Darmes vor uns, wenn das Zeichen auftritt; es macht die Prognose absolut schlecht bei längerer Dauer des zu Grunde liegenden Prozesses; aber es tritt auch schon bei verhältnissmässig acuten Verschlüssen auf. Wenn binnen zwei Tagen nach einer Operation, durch die dem Darmverschlusse entgegengewirkt werden sollte, der Farbstoff nicht geschwunden oder beträchtlich vermindert ist, so ist die Prognose recht unheilvoll zu stellen. Da die Reaction das Zeichen einer functionellen Störung ist, so will ich noch die Einschränkung hinzufügen, dass natürlich auch die letzten Stadien von Erkrankungen, die naturgemäss mit aufgehobener Resorption und Secretion seitens des Darmcanales einhergehen, die Reaction bieten können, wo sie ebenfalls wieder ein ausserordentlich schlechtes prognostisches Zeichen darstellt. Sie fehlt nicht im letzten Stadium der Phthise, bei schwerem Marasmus etc.; nur bei Krankheiten, die mit Icterus einhergehen, ist das Auftreten des Farbstoffes von uns nie beobachtet worden.

Dann noch eine kurze therapeutische Bemerkung, mit welcher ich mich dem Herrn Vorredner anschliesse, betreffs der Darmpunction. Dieselbe ist in meiner erwähnten Arbeit berücksichtigt. Ich kann nur sagen, dass sie entschieden eines der werthvollsten therapeutischen Mittel ist, die wir haben, nach mancher Richtung nur ein indirektes, wie die Magenausspülung, aber in mancher Beziehung ist sie vielleicht ein direktes Mittel, indem sie gerade den leidenden Theil entlastet und der Darmlähmung vorbeugt. Sie wirkt nicht blos auf die Darmentleerung hin und arbeitet der Dehnung entgegen, sondern sie befördert auch die Möglichkeit der Resorption und beugt der Inanition vor. Ich muss hinzufügen, dass die Punction vollständig ungefährlich ist, wenn sie mit der Pravaz'schen Spritze gemacht wird.

Digitized by Google

Dabei halte ich ein Einreissen des Darmes für vollständig unmöglich. Ausserdem rathe ich, dass man nicht zu hoch punktirt, sondern höchstens in der Nabellinie, nicht in der Mitte, sondern mehr nach dem rechten oder linken Hypogastrium, und zwar lieber nach der rechten Seite hin. Man muss, nachdem man die Spritze eingestossen hat, dieselbe wieder entfernen und beobachten, ob Gas austritt. Wenn auch im ersten Augenblick kein Gas austritt, so darf man sich nicht irre machen lassen, man wartet einige Augenblicke und versucht dann die Aspiration mit der wieder aufgesetzten Spritze, wobei immer das Ausströmen des Gases erfolgt. Man kann die Punction häufig wiederholen. Die Punction giebt sehr interessante Aufschlüsse über die Physiologie der einzelnen physiologische, nicht anatomische Einheiten bildenden Abschnitte des Darmes. Es scheint kein continuirlicher Druck zu herrschen, sondern die einzelnen Abschnitte und Schlingen verhalten sich ganz verschieden, was dadurch bewiesen wird, dass sehr häufig nicht gleich Luft austritt, sondern erst nach einiger Zeit.

Herr Nothnagel (Wien):

Erbrechen geformten Kothes habe ich gesehen, aber nicht bei Ileus, und ich bezweifele, ob es bei Ileus überhaupt vorkommt, vorausgesetzt, dass mir nicht einer der Herren versichert, dass er es mit eigenen Augen gesehen hat. Aus den Worten des Herrn Leichtenstern konnte ich nicht entnehmen, dass er dies Vorkommniss selbst beobachtet hat. Anscheinend geformten Koth habe ich erbrechen gesehen, aber derselbe stellte sich als ganz etwas anderes heraus. Wenn man nämlich die betreffenden Massen durchschneidet, erweisen sie sich durchweg als aus Milch bestehend und nur von aussen durch Galle gefärbt. Ob dieselben im Magen oder erst im Oesophagus diese Form annehmen, ist schwer zu entscheiden. Ich halte es für undenkbar, dass bei Ileus geformter Koth erbrochen wird, und glaube, es hat niemals Jemand von uns geformte Kothmassen oberhalb einer Stenose bei einer Section zu sehen bekommen, wenn dieselbe auch noch so tief unten sass. Machen wir uns klar, wo sich geformter Koth bildet: es geschieht das fast ausnahmslos unter der Bauhin'schen Kappe, gelegentlich einmal oberhalb derselben, aber höchstens einmal einen halben oder einen Meter höher hinauf. Höher hinauf findet man schon im normalen Zustand niemals geformten Koth, öfters sogar auch nicht im Beginne des Colon ascendens, sondern noch weiter abwärts. Nun gar bei den Verhältnissen, wie sie sich beim Darmverschlusse darstellen, ist es mir einfach unverständlich, wie geformter Koth erbrochen werden soll.

Denn ich muss weiter mit Bezug auf die Frage der Antiperistaltik, durch welche solche Massen ausgebrochen werden müssen, sagen, dass ich dieselbe für keineswegs erwiesen und bei einem Zustande wie der Darmverschluss nicht für möglich halte.

Herr Leichtenstern hob hervor, dass nach meinen Versuchen Antiperistaltik vorkomme. Das ist zweifellos, aber er hat nicht die Einschränkung hinzugefügt, die ich gemacht habe. Alle chemisch

Digitized by Google

reizenden Substanzen können antiperistaltische Bewegungen hervorrufen, aber nur unter der Bedingung, dass dieselben an einer unphysiologischen Stelle in den Darm eingebracht werden. Wenn Sie eine solche Lösung in den Magen einführen, so geht sie durch einfache Peristaltik weiter abwärts, ich habe aber nie verfolgen können, dass sie eine Antiperistaltik veranlasst hätte. Bis dieser Nachweis erbracht ist, muss ich daran festhalten, dass die Erscheinungen des Kotherbrechens einfach nach der Theorie der Regurgitation zu Stande kommen.

Herr Curschmann hat betont, dass zweifellos öfters Darmverschliessungen oder wenigstens beginnende Darmverschliessungen zurückzugehen vermögen. Ich möchte glauben, dass das öfter der Fall sei, als wir gewöhnlich annehmen. Ich halte die Invagination bei allen Organismen, welche einen langen Darmkanal besitzen, für etwas ungemein gewöhnliches. Hunde und Katzen, die einen kurzen Darmkanal haben, bekommen keine Invaginationen, aber Kaninchen, deren Darm in der Länge dem des Menschen sich am meisten nähert, bieten in ganz normalem Zustande sehr häufig Invaginationen dar. Ich bin der Ueberzeugung, dass dasselbe bei Menschen auch sehr häufig vorkommt, und stütze mich dabei auf die Zeichen von Darminvagination, die post mortem bei Kindern häufig vorkommen. In der Agone findet allerdings eine etwas gesteigerte Peristaltik statt, aber eine ebenso starke Peristaltik sehen wir häufig während des Lebens, und ich möchte glauben, dass während des Lebens Invaginationen zu den physiologischen Erscheinungen gehören, die von selbst wieder zurückgebildet werden. Ob eine solche Darmverschliessung bezw. der Beginn einer solchen Anlass zu einer Störung wird, oder nicht, hängt davon ab, in welchem Zustande bei einer schnell eintretenden Verschliessung sich der Darm gerade befindet. Befindet sich der Darm im Ruhezustande, so wird nichts erfolgen. Ganz anders, wenn eine Darmverschliessung einsetzt in einer stark bewegten Partie. Dann werden sehr rasch Erscheinungen eintreten, und das sind, glaube ich, die Fälle, deren ungünstigen Verlauf wir beobachten.

Herr v. Ziemssen (München):

Zunächst möchte ich Sie bitten, der Warnung des Collegen Jürgensen nicht zu viel Gewicht beizulegen. Die Sache ist wirklich nicht so schlimm. Ich habe eine grosse Reihe von Fällen von Ileus, und den verschiedensten anderen Darmaffectionen mit Gasauftreibungen behandelt und niemals, selbst bei sehr starker Spannung irgend eine Fatalität gesehen. Man hat es ja ganz in der Gewalt, wie weit man mit dem Drucke gehen will. Man nimmt ein gewöhnliches Gebläse, setzt ein ganz kurzes Darmrohr an, drückt die Nates zusammen und pumpt ganz langsam das Gebläse voll, wobei man die nöthigen Pausen macht. Für die Diagnose ist es von Bedeutung, dass man während des Blasens percutirt und auscultirt. Man findet dann zuweilen die Stelle, wo sich die Strictur mit einiger Wahrscheinlichkeit durch das Durchdringen feiner Gasblasen zu erkennen giebt. Ausserdem ist die ungleichmässige Ausdehnung des Darmes und das langsame Vorrücken der Luftsäule über die Strictur hinaus ein

Digitized by Google

sehr werthvolles Hilfsmittel, um die Stelle der Strictur im Dickdarme festzustellen. Was den Dünndarm anlangt, so kann man freilich nur feststellen, ob die Bauhin'sche Klappe schliesst oder nicht, und das ist immerhin schon etwas werth, aber sonst hat das Verfahren für den Dünndarm-Ileus nur dann eine Bedeutung, wenn die Ileocöcalklappe insufficient ist.

Wenn eine Communication zwischen Magen und Colon transversum besteht, so kann, wenn die Communicationsöffnung einigermafsen gross ist, von unten aus nicht nur Gas, sondern auch Coloninhalt in den Magen treten und zu Erbrechen reizen, und es liegt somit die Möglichkeit eines diagnostischen Irrthumes vor. Aber man kann sich in solchen Fällen doch leicht überzeugen, dass es sich um eine solche Communication, nicht um eine Darmverschliessung handelt, denn erstens fehlt der Meteorismus vollständig, und zweitens gelangt die eingepumpte Luft nicht in das Quercolon, sondern direct in den Magen. Spült man von oben den Magen aus, so bringt man sehr wenig von dem durch den Heber eingelassenen Wasser wieder heraus, der Kranke muss vielmehr nach wenigen Minuten auf den Stuhl und entleert das ziemlich reine Wasser. Der Irrthum ist also leicht zu vermeiden.

Dann möchte ich aus eigener Erfahrung noch auf eine therapeutische Frage eingehen. Ich habe in jüngeren Jahren selbst das Malheur gehabt, an Ileus zu erkranken. Ich habe damals sieben Tage Kotherbrechen gehabt. Der Grund ist nicht ganz klar geworden. Man hat später gemeint, es habe sich um eine Axendrehung des S romanum gehandelt. Bei dieser Gelegenheit — ich war bereits Arzt — habe ich beobachtet, dass von allen Medicamenten, die in den Magen gegeben wurden (Opium, Morphium), keine Spur einer Wirkung zu Tage trat, so dass ich annehmen muss, dass überhaupt in diesem Zustande oben Nichts resorbirt wird. Ich habe mir das später als Norm für mein therapeutisches Handeln dienen lassen, indem ich die Medicamente nicht mehr von oben gebe, sondern vom Mastdarme aus oder subcutan.

Was die Gaspunction anlangt, so halte ich dieselbe für ein sehr zweckmässiges Palliativmittel, nur möchte ich hervorheben, dass man mehrfach und an verschiedenen Stellen punctiren muss. Das Volumen des aus einer einzelnen Punctionsöffnung gewonnenen Gases ist sehr geringfügig. Der Darm entledigt sich des angesammelten Gases eben nicht wie ein aufgeblähter elastischer Schlauch, sondern er entleert nur das Gas aus der nächsten Umgebung der Punctionsöffnung, die meteoristische Auftreibung des Darmes hat denselben gelähmt und seiner Elasticität beraubt. In Folge dessen tritt das Gas nur da aus, wo der hohen Spannung desselben durch die Punction Abgleichung gewährt wird, nicht aber aus den Nachbarschlingen, selbst nicht, wenn man kräftig das Abdomen massirt. Ist die nächstliegende Gasmenge entleert, so tritt der im Darmlumen angehäufte flüssige Koth in die Canüle. Es bleibt dann Nichts übrig, als die Canüle herauszuziehen und an einer anderen Stelle wieder einzustehen. So mache ich 8—10 Punctionen in einer Sitzung. Von Reaction ist absolut keine Rede. Man erzielt durch dieses Ver-

Digitized by Google

fahren nicht nur grosse Erleichterung für den Patienten, sondern zuweilen auch einen wesentlichen Einfluss auf den Gesammtprozess.

Die Magenausspülung halte ich ebenfalls für eine ganz entschiedene Errungenschaft der inneren Therapie des Ileus. Nicht allein, dass sie einen Nutzen hat in Bezug auf die Spannung von Gas und Flüssigkeit im Magen und Darme; sie ist auch absolut nothwendig, wo es sich um einen operativen Eingriff handelt. Ich habe einen Fall gesehen, wo ein Chirurg eine Person mit einem eingeklemmten Nabelbruche operiren wollte. In dem Momente, als nach beendeter Narkotisirung der Operateur das Messer ansetzen wollte, erbrach die Kranke, die nicht ausgespült war, aber einen vollen Magen hatte; sie aspirirte die Flüssigkeit in der Narkose und starb auf der Stelle. Man sollte also auch vor jedem operativen Eingriffe die Ausspülung vornehmen, um gegen ein solches Vorkommniss gesichert zu sein.

Herr v. Zöge-Manteuffel (Dorpat):

Durch die ganze Litteratur des Ileus zieht sich die Klage über die Dürftigkeit der Diagnose dieser Erkrankung. Auch die beiden geehrten Herren Referenten haben dieses Mangels Erwähnung gethan. Ich kann es mir daher um so weniger versagen hier die Anschauungen meines Lehrers des Prof. v. Wahl-Dorpat hier auseinanderzusetzen, als sie mir durchaus geeignet erscheinen, die Differenzen zwischen den Anschauungen der Internisten und Chirurgen auszugleichen. Wenn Herr Curschmann Statistiken und Zahlen zur Vertheidigung eines expectativen Verhaltens anführt — so möchte ich darauf aufmerksam machen, dass Zahlen bei unserer bisherigen Diagnostik Nichts beweisen können.

Nicht gleichartige Fälle werden mit einander verglichen, sondern ungleichartige zusammengeworfen. Denn der seit Alters wohlbekannte Krankheitsbegriff des Ileus ist durch die Rokitansky'sche Schule in eine solche Menge von anatomischen Einzelheiten zerlegt worden, dass der Kliniker sich in dem Gewirre derselben unmöglich zurecht finden kann.

Wenn man von ihm verlangt, dass er in jedem Falle die Ansprüche des pathologischen Anatomen auf eine ganz genaue Diagnose befriedigen und auch sein Handeln nach all den verschiedenen Modalitäten der Occlusion einrichten soll, — so thäte er besser sein Unvermögen lieber gleich offen einzugestehen und ruhig abzuwarten bis der obducirende College das Räthsel löst. — Allenfalls könnte er noch die Obduction selbst anticipiren, d. h. bereits intra vitam die Bauchhöhle öffnen und nach dem Hinderniss suchen, wie das heutzutage von chirurgischer Seite vielfach mit Nachdruck empfohlen worden ist.

Es liegt auf der Hand, dass weder das eine noch das andere Vorgehen einen Fortschritt auf dem Wege der Erkenntniss und Behandlung der inneren Darmocclusion bezeichnet. Selbst die Verhandlungen des Chirurgencongresses vom Jahre 1887 sind, unter dem Eingeständniss des ignoramus, auf die vor etwa 50 Jahren von Nélaton empfohlene

Digitized by Google

symptomatische Enterostomie herausgelaufen, — was genau genommen einer Bankerotterklärung der chirurgischen Therapie gleichkommt.

Die Ursache dieser betrübenden Erscheinung dürfte indessen bei sorgfältiger Ueberlegung nicht so schwer zu finden sein. — Sie beruht auf einer Vernachlässigung der pathologischen Veränderungen am **Darme**, gegenüber den Ursachen, welche diese Veränderungen bedingen.

Der Kliniker muss all den verschiedenen Erscheinungsformen der Darmocclusion gegenüber strict daran festhalten, dass das klassische Bild des Ileus, ebenso wie bei der Brucheinklemmung, nur in den Fällen zu Stande kommt, wo die Circulationsverhältnisse einer Darmschlinge und ihres Mesenterialabschnittes durch äusseren Druck so weit alterirt sind, dass sich folgenschwere Ernährungsstörungen — Meteorismus, Entzündung, Gangrän etc. anschliessen. Er muss alle diese Fälle, welche ausnahmslos auf Strangulation zurückzuführen sind, streng scheiden von den Fällen, wo es sich nur um eine Behinderung des Kothlaufes — durch mechanische Hindernisse in der Darmwand oder im Darmlumen, ohne Störung der Circulation — handelt.

Wenn wir uns dahin einigen wollten, vom pathologisch-anatomischen Standpunkte alle diejenigen Fälle zusammen zu fassen, bei denen durch irgend welche Factoren, — durch Stränge, Einklemmung in pathologische Oeffnungen, Achsendrehungen und Knotenbildungen, Invaginationen — eine Circulationstörung im Bereich eines grösseren Darmabschnittes gesetzt wird — so ist damit gleich eine grosse Gruppe ausgeschieden und der einheitlichen klinischen Betrachtung unterstellt. — Es ist die Orientirung erleichtert und dem Kliniker die klar formulirte Aufgabe zugewiesen, das Vorhandensein einer solchen Störung richtig zu diagnosticiren.

Haben nun die Experimentatoren und patholog. Anatomen (so Küttner) schon früher gewusst, das eine abgeschnürte Darmschlinge sich gewaltig aufbläht, ihre Peristaltik einbüsst und eine bestimmte unveränderliche Lage in der Bauchhöhle einnimmt, so muss jetzt die klinische Untersuchung im gegebenen Falle den gleichen Befund nachweisen. Der Kliniker muss den Nachweis bringen, dass innerhalb der Bauchhöhle sich eine in der angegebenen Weise pathologisch veränderte Darmschlinge findet, die die Erscheinungen des Ileus erklärt. — Mit dem Nachweis einer solchen pathologisch veränderten Schlinge ist die Diagnose einer Strangulation sicher gestellt und der Sitz des Hindernisses mehr oder weniger deutlich localisirt.

Die Aufgabe des Klinikers ist also vor Allem, in den acuten Fällen von Ileus das Vorhandensein resp. Fehlen einer Strangulation zu diagnosticiren.

Es vollzieht sich an der Lehre der innneren Occlusion gegenwärtig dieselbe Wandlung, welche die Lehre von der Brucheinklemmung durchgemacht hat. Ebenso wie man noch vor Kurzem in der Herniologie über den Begriff der Einklemmung und Kothstauung stritt und beide

Digitized by Google

Zustände vielfach durcheinander warf, so ist man auch bei der inneren Darmocclusion noch nicht zu einer scharfen pathologisch-anatomischen und klinischen Scheidung dieser beiden grossen Gruppen gelangt. Ohne eine richtige Erkenntniss derselben ist aber ein Fortschritt auch auf dem Gebiete der Therapie nicht zu erwarten.

Nur auf die mangelhafte Scheidung dieser beiden Gruppen ist es zurückzuführen, dass man der Enterostomie bei Darmocclusion ein so weites Feld eingeräumt hat. Die Berechtigung dieser Operation bei Darmstenose bereitwilligst zugegeben, ist dieselbe bei Strangulation unter allen Umständen zu verwerfen und durch die Laparotomie zu ersetzen.

Eben so wenig, wie der Chirurg bei einer incarcerirten Hernie die Enterostomie vornehmen wird, eben so wenig darf er sie bei einer acuten Darmocclusion durch Strangulation empfehlen. Wollen wir das Hinderniss beseitigen, so müssen wir die Bauchhöhle eröffnen und direct an das Hinderniss herangehen.

Gestatten Sie mir zum Schluss in Kürze auseinander zu setzen, wie wir uns nach dem Vorgange von Prof. v. Wahl bei einem Falle von acuter Darmocclusion zurechtfinden.

Nachdem die Anamnese erhoben und der Allgemeinzustand des Patienten notirt ist, wird zunächst eine sorgfältige Ocularinspection des Abdomens vorgenommen. Die geringsten Asymmetrieen finden Berücksichtigung; man beobachtet ob die Asymmetrieen constant bleiben, ob sie in Folge gesteigerter Peristaltik ihre Lage wechseln, — ob sich Darmbewegungen bemerkbar machen, — oder ob — worauf wir ein grosses Gewicht legen, eine unheimliche Ruhe unter den gespannten, meteoristisch aufgetriebenen Bauchdecken herrscht.

Die jetzt vorgenommene Palpation sucht festzustellen, ob Unterschiede in der Resistenz vorhanden sind; eine strangulirte, geblähte Schlinge muss sich ganz anders anfühlen, als der normale, mit flüssigem Koth gefüllte Darm; sie muss unter Beanspruchung des grössten Raumes, denn sie ist es ja, die den Meteorismus bedingt, gegen die nachgiebigen Bauchwandungen andrängen und der Untersuchung direct zugänglich sein.

Finden wir bei der Palpation Unterschiede in der Resistenz heraus, so markiren wir sie mit dem Zeichenstift und sehen zu, ob sie sich mit den bereits notirten Asymmetrieen decken. Häufig ergiebt jetzt auch die Percussion Schalldifferenzen in der geblähten Partie und dem übrigen Abdomen.

Tritt während der Untersuchung Erbrechen ein und damit ein vorübergehender Nachlass der Spannung, so lässt sich unter Umständen die resistentere Darmpartie deutlich umgreifen. In der Chloroformnarkose ist die schärfere Abgrenzung derselben gegen die Umgebung fast immer leicht zu bewerkstelligen.

Hat nun die eben geschilderte Untersuchung das Vorhandensein einer stark geblähten, ihre Lage nicht wechselnden Darmschlinge oder einer grossen Darmconvolutes nachgewiesen, — so stehen wir nicht an, die Diagnose auf eine innere Incarceration, Strangulation oder Axen-

Digitized by Google

drehung zu stellen. Wir nehmen ohne Weiteres die Laparotomie vor, entwickeln die geblähte Schlinge und suchen am Fusspunkte derselben das Hinderniss — nach dessen Beseitigung die Blähung meist sofort nachlässt und die Reposition ohne Schwierigkeit bewerkstelligt werden kann.

In dieser Weise haben wir in 4 Fällen von diagnosticirter Strangulation 3 mal Axendrehung des Dünndarmes und eine Axendrehung der Flexur nachgewiesen und ohne Mühe beseitigt.

Herr Fraentzel (Berlin):

Ich habe schon vor mehr als 20 Jahren vom klinischen Standpunkte aus meine Ansichten über die Ileusbehandlung zu entwickeln gesucht. Ich war damals Assistent Traubes, und bekam kurze Zeit hintereinander verschiedene Fälle von Ileus auf die Klinik, bei denen eine genauere Diagnose nicht gestellt werden konnte. Bei dem ersten Falle entschloss man sich durch einen operativen Eingriff das Hinderniss aufzusuchen und zu beseitigen, der Verlauf der Operation war ein möglichst schrecklicher. Man konnte der Darmschlingen nicht Herr werden. Wenn ich an diesen Fall zurückdachte und mich dabei der Fälle entsann, die zur Autopsie kamen und bei denen der Obducent sich nur dadurch helfen konnte, dass er hier und da in den Darm einen Einschnitt machte, so konnte ich in der That nicht sehr dazu rathen, die Laparotomie vorzunehmen und das Hinderniss aufzusuchen, wie es als rein theoretische Indication wohl mit Recht schon damals gefordert wurde. Tüngel empfahl von hinten einen Anus praeternaturalis anzulegen, um den Peritonealsack nicht zu verletzen. Natürlich musste bei diesem Verfahren eine Reihe von Fällen als inoperabel fortfallen. Ich dagegen war damals der Ansicht, dass man dazu übergehen müsse, einen Anus praeternaturalis an der vorderen Bauchwand anzulegen an einer Stelle des Darmes, welche oberhalb des Hindernisses gelegen sei. Wie es sich um den ersten praktischen Versuch handelte, war Traube durch alle Ueberredung nicht zu vermögen, seine Zustimmung zu einer solchen Operation zu geben. Es wurden statt dessen $1^1/_2$ Pfund regulinisches Quecksilber verordnet. Man stellte sich von demselben vor, es solle das mechanische Hinderniss lösen. Mit der Darreichung des Quecksilbers begann eine kolossale Peristaltik, so dass der Mann es vor Schmerzen kaum aushalten konnte. Nach wenigen Stunden war der Darm zerrissen. Wir machten die Autopsie; was als Ursache des Ileus bestanden hatte, war nicht mehr festzustellen. Das Quecksilber war nicht durch den Darmriss ausgetreten, sondern befand sich noch im Magen.

Es kam dann sehr bald darauf eine ältere Dame in unsere Behandlung, bei der die Erscheinungen des Ileus durch ein Carcinom des Rectums bedingt waren. Erscheinungen des Ileus bestanden seit 9 Tagen, ehe man sich zum chirurgischen Eingreifen entschloss. Der Anus praeternaturalis wurde angelegt. Die Operation gelang vollkommen. Nach 24 Stunden traten die ersten Erscheinungen einer Peritonitis auf. Die Patientin ging zu Grunde. Der Sectionsbefund lehrte aber doch, wie gerechtfertigt unser Vorgehen war. Die Peritonitis war keine solche,

Digitized by Google

die von der Operationswunde ausging, sondern es bestand ein Carcinom des Rectums, das dem untersuchenden Finger zum Theile zugänglich war. Es hatten sich grosse Fäcalmassen in den untern Partieen des Dickdarmes angesammelt und der Dickdarm war schliesslich so dünn geworden, wie eine lange getragene Hose eines Menschen, der nicht Gelegenheit hatte, sich eine neue zu schaffen, und an verschiedenen Stellen durchgerieben. Von da war die Peritonitis ausgegangen. Von jetzt ab stand es für mich fest, dass diese Methode der Behandlung des aus unbekannten Ursachen entstandenen Ileus eine gute sei und weitere Nachahmung verdiene.

Sehr bald hatte ich Gelegenheit in einem andern Falle von Ileus, wo die genauere Diagnose auch nicht möglich war, am achten Tage der Krankheit wieder einen Anus praeternaturalis anzulegen, der Mann genas. Wodurch eigentlich bei ihm das Hinderniss bedingt war, haben wir nie erfahren. Er hat lange mit seinem Anus praeternaturalis bei uns gelegen. Wir legten ihm einen Verband an wie ein Art Bruchband; dasselbe schloss ganz fest. Wir sahen dabei niemals antiperistaltische Bewegungen auftreten. Es gelang uns schliesslich den Anus praeternaturalis zum Verschluss zu bringen. Wir haben den geheilten Patienten, der als Commissionär in Hotels nicht bloss in Europa beschäftigt war, sondern auch nach Amerika reiste, noch nach Jahren wiedergesehen. Er hatte absolut keine Beschwerden. Dieser Fall beweist also, dass man die Anlegung eines Anus praeternaturalis versuchen kann und eventuell versuchen muss. Ich habe diese Fälle in ausführlicherer Weise 1870 in Virchow's Archiv[1]) veröffentlicht.

Im Grossen und Ganzen haben sich seit dieser Zeit die Resultate bei Operationen im Bereiche der Bauchhöhle in ausserordentlicher Weise entwickelt und auch mir hat sich die Ueberzeugung aufgedrängt, dass die Anlegung des Anus praeternaturalis, bei dem es immer doch nicht feststeht, ob man den Darm ganz wieder zum Schluss bringen wird, jetzt durch die Laparotomie und die direkte Beseitigung des Hindernisses zu ersetzen ist. Ich habe seit den siebziger Jahren die Kranken in der Regel den Chirurgen überwiesen und bin mit den erzielten Resultaten nicht unzufrieden.

Es ist nur ein Punkt, der uns hierbei ebenso entgegentritt, wie schon damals, als ich zum ersten Male rieth, die Enterotomie zu machen. Wann soll man die Operation vornehmen? Und meine Herren! Wenn ich damals habe sagen müssen: non liquet, so muss ich es heute auch noch sagen. Wir werden natürlich einen sogenannten Ileus nicht dem Chirurgen überweisen, wenn Fieberbewegungen vorhanden sind, wenn lebhafte Collapserscheinungen da sind, wenn der Puls frequent oder unregelmässig ist. Dann würde man nur die Verantwortlichkeit für einen von vornherein verlorenen Fall von dem innern Arzt auf den Chirurgen schieben. Aber im Grossen und Ganzen habe ich den Eindruck ge-

[1]) Enterotomie bei Ileus von Stabsarzt Dr. Fraentzel. Virchow's Arch. Bd. 49, S. 164.

Digitized by Google

wonnen, dass man möglichst frühzeitig derartige Kranken chirurgisch behandeln d. h. operiren muss.

Man muss andererseits bedenken, dass, wenn man eine Reihe von Tagen wartet, auch bei innerer Behandlung noch Erfolge erzielt werden können. Wann soll man also operiren? Wenn die Chirurgen auch sagen, dass die Operationen im Gebiete der Bauchhöhle viel ungefährlicher geworden sind, ganz gefahrlos sind sie doch nicht. Wann soll man also den einzelnen Fall dem Chirurgen überweisen? Ich glaube, auf eine derartig allgemein gestellte Frage können wir nur antworten: non liquet. Der einzelne Fall, die Erfahrung des einzelnen Arztes wird hier maſsgebend sein, ob man etwas früher oder etwas später vorgehen soll. Dennoch wird man sehr häufig die richtige Zeit verfehlen und den Patienten, der vielleicht noch chirurgisch zu retten war, zu spät dem Chirurgen übergeben.

Gestatten Sie mir noch mit ein paar Worten auf die Punction des Darmes zu kommen. Es thut mir leid, dass ich mich mit den bisher ausgesprochenen Ansichten nicht ganz in Uebereinstimmung erklären kann. Ich habe die Punction des Darmes viel geübt, darüber auch einmal eine Publikation in den Charitéannalen gemacht. Ich habe sehr viel günstige Erfolge dadurch bei hochgradigem Meteorismus erzielt. Da kam ein Fall in meine Behandlung, welcher unmittelbar nach der Punction des Darmes zeigte, dass eine grosse Menge Gas in die Bauchhöhle eingetreten war. Bei der Autopsie fanden wir, dass von der Punktionsstelle aus der Darm eingerissen, vollständig collabirt war, und dass der Patient, wenn er nicht zufällig an einer Meningitis tuberculosa zu Grunde gegangen wäre, an Peritonitis gestorben wäre.

Ich hatte vorher in 20—30 Fällen mit gutem Erfolge punktirt und habe nur diesen einen Misserfolg gehabt. Aber wir sehen daraus, dass ein solcher Misserfolg möglich ist; und ist er möglich, dann müssen wir vor dieser Methode warnen.

Herr Fürbringer (Berlin):

Ich habe bereits vor einer Reihe von Wochen Gelegenheit gehabt, in der Berliner Medicinischen Gesellschaft meine therapeutischen Ansichten über den Ileus nach bestimmter Richtung zu äussern, und es liegt mir fern, diese noch einmal zu reproduciren. Ich möchte aber doch auf einige Schlusssätze zurückkommen, die ich zum Theile heute durch die Ausführungen der Herren Leichtenstern und Curschmann in recht erfreulicher Weise bestätigt finde, und an denen mich die Voten der Chirurgen, die ich übrigens sehr wohl zu schätzen weiss, nicht haben irre machen können. Ich darf noch einmal auf die grosse Wichtigkeit der Kenntniss der spontan heilenden Fälle die Aufmerksamkeit lenken, oder vielmehr derjenigen Fälle, die ohne Operation günstig enden. Auf der innern Abtheilung des Krankenhauses Friedrichshain heilen geradezu gesetzmässig $^1/_3$ aller Fälle von Ileus, beziehungsweise von schwerem Ileus. Das ist ein Prozentsatz, der gute Uebereinstimmung

Digitized by Google

zeigt mit den von Curschmann gewonnenen Resultaten, und den ich nochmals recht betonen möchte, weil ich gefunden habe, dass das Gros der Praktiker vermeint, dass noch nicht einmal 5 % geheilt werden. Ich möchte ferner hervorheben, dass unter meinen geheilten Fällen sich einige befinden, bei denen ich bereits die Indication für die Operation gestellt hatte, die letztere aber wegen des desolaten Zustandes der Kranken oder aus Zufall unterblieb, oder endlich, weil die Wendung zum Bessern zuvorkam.

Ich muss wiederholen, was ich in Berlin gesagt habe: Heutzutage sind die Resultate der internen Aerzte nicht schlecht genug und die der Chirurgen nicht gut genug, um das Anrufen der Chirurgen in dem von ihnen meist geforderten Umfange zu rechtfertigen.

Ich selbst habe mich wiederholt freuen können an den stolzen Triumphen, die die Chirurgie beim Ileus feiert, und ich gehöre zu denjenigen, welche dem internen Arzte ein Wehe! zurufen, der bei geeigneten Fällen den Chirurgen nicht anruft. Aber wer kann wissen, was in den Fällen, die ich vorher nannte, passirt wäre, wenn laparotomirt worden wäre? Nun wirft man mir ein: Wer spricht von der Laparotomie, wir wollen ja möglichst Enterotomisten sein. Ja, meine Herren, was aber dann, wenn das Hinderniss sehr weit oben sitzt? Wenn, wie ich selbst in drei Fällen erfahren habe, man Incarceration des oberen Jejunum und Verschluss ganz nahe dem Duodenum durch einen durchgebrochenen Gallenstein findet? Hier habe ich es im hohen Grade bereut, die Fälle nicht zum Chirurgen geschickt zu haben, trotzdem doch hier nur an die wenig harmlose Laparotomie, niemals an den ungefährlichen künstlichen After zu denken gewesen.

Man hat ferner gesagt, dass, sobald erst einmal die genauere Diagnose gestellt werden kann, die Sache viel besser werden wird. Leider muss ich sagen, dass jedes Dutzend meiner Fälle von Ileus mir allerdings eine gewisse Klärung gebracht, aber unverhältnissmässig mehr Widersprüche und neue Räthsel; und ich werde gerade hier lebhaft erinnert an die Worte, die der Herr Vorsitzende heute gesprochen, wie wenig einfach die Wahrheit und wie schwer der Geist der Medicin in solchen Fällen zu erfassen ist. Ich gehe aber noch weiter: Wenn auch die Diagnose noch viel präciser sich gestaltet, so ist es immer noch fraglich, ob diese genauere Diagnose zu besseren praktischen Erfolgen führen muss. Auf so manche brillante Diagnose sah ich den Tod, auf ganz dunkle Fälle die Heilung durch die Operation folgen. Mein vielerfahrener College Hahn, mit dem ich seit 3 Jahren gemeinsam arbeite, greift nur sehr zögernd zum Messer, wenn die Nebenumstände des Falles nicht unbedingt die Operation fordern.

Dann noch einige wenige Bemerkungen über die Opiumbehandlung. Ich stehe auf dem Standpunkt der Herren Goltammer und Curschmann und finde, dass das Opium bisweilen das beste Tonicum und Abführmittel beim Ileus ist.

Digitized by Google

Was die Gaspunction anlangt, so habe ich hier ziemlich viele Erfahrungen gesammelt. Ich will hervorheben, dass ich allerdings sehr häufig durch geringen Luftaustritt gezwungen war, die Nadel auf's Neue einzustechen, dass ich aber auch Fälle gehabt habe, wo ich literweise gleich bei der ersten Punction die Luft habe sammeln können. In zwei Fällen schloss sich unmittelbar an die Darmpunction die Wendung zum Besseren an. Allein, wenn ich ganz offen sein soll, muss ich gestehen, dass mein Glaube an die absolute Ungefährlichkeit der Punction doch im Laufe der letzten Jahre etwas erschüttert ist. Ich kenne einen Fall, in dem wir mit aller Vorsicht punctirten, und bei dem sich dennoch lokalisirte peritonitische Erscheinungen fanden. Endlich habe ich Grund anzunehmen, dass in einem Falle von Ileus bei einem 11jährigen Kinde die Punction einen Darmriss bedingt hat dadurch, dass der betreffende College die Unvorsichtigkeit beging, die lebhaft exkursirende Pravaz'sche Nadel festzuhalten. Ich rathe dringend dem Darm die Führung der Nadel zu überlassen!

Endlich ein Wort über die Luftauftreibung des Darmes. Auch ich benutze sie zuweilen und kann bestätigen, dass unter Umständen der Erfolg ein recht annehmbarer ist. Aber auch dieses Verfahren halte ich nicht für völlig harmlos. Ich habe heftige Schmerzen mit chockähnlicher Wirkung in zwei oder drei Fällen gesehen, ausserdem beobachtet, dass hartnäckig die Luft im Darm zurückblieb, und sie wieder auszupumpen partout misslang. Ich möchte Ihnen empfehlen, zur Vermeidung eines zu starken Druckes das zu thun, was ich seit drei Jahren übe, nämlich von jedem Gummiballon, von jeder Spritze abzusehen und die eigenen Lungen zu benutzen. Ich führe eine weiche Magensonde ein und blase mit dem Munde, d. h. mit abstufbarem Drucke Luft ein. (Zuruf des Herrn Mannkopf: Das sind Geschmackssachen.) Ich kann den Herrn Kollegen Mannkopf versichern, dass ich nie unappetitliche Folgen davon verspürt. Einem Kollegen ist das Verfahren allerdings einmal unangenehm geworden, der vergessen hatte, den Schlauch zuzudrücken, ehe er aufgehört zu blasen.

Zum Schlusse noch die Bemerkung, dass ich in Uebereinstimmung mit Herrn Nothnagel jedes Mal, wenn es sich um das Erbrechen sogenannter geformter Kothmassen handelte, habe nachweisen können, dass diese Massen Milchcoagula waren, die nur durch die Einwirkung stagnirender, putrider Massen oberflächlich das eigenthümliche Aussehen gewonnen hatten.

Herr Hoffmann (Leipzig):

Vieles von dem, was ich vorbringen wollte, ist bereits erledigt. So, die Frage der Gaspunction, zu der ich ebenfalls erwähnen möchte, dass ich einen Fall gesehen habe, in dem ich leider sagen musste, dass trotz aller Vorsicht Fäkalmassen aus dem punctirten Darme ausgetreten sind, obwohl die Oeffnungen mit einer ganz feinen Pravaz'schen Nadel gemacht waren. Es muss also doch wohl unter Umständen bei

Digitized by Google

sehr vorgeschrittener Paralyse des Darmes eine gewisse Gefahr von dieser Seite bestehen.

Eine andere Frage betrifft den Zeitpunkt, wann wir den Chirurgen anrufen sollen. Denn da wir mit den Schlussfolgerungen des Herrn Referenten Curschmann wohl übereinstimmen, dass in den vorgeschrittenen Fällen, die in der Regel in die Klinik kommen, die Gefahr eines operativen Eingriffes unverhältnissmässig gross ist, kommen wir ja mit Nothwendigkeit auf die Frage, ob nicht ein früheres Eingreifen vielleicht das Richtigere wäre. Es würde das auf die bereits früher angeregte Frage zurückführen, ob nicht vielleicht eine ganz frühe probatorische Incision gemacht werden soll zur Sicherstellung der Diagnose resp. als Direktive für weiteres Handeln. Was hiergegen spricht, ist alles sehr einleuchtend. Vor allem die Zahl derjenigen Fälle, welche ohne Operation heilen, die also, nachdem was wir gehört haben, auf 30 % zu schätzen sind, obwohl ich leider anerkennen muss, dass meine Erfahrungen bei weitem nicht so günstig sind. Und doch liegt das wohl daran, dass die Erfahrungen der praktischen Aerzte nicht zu Hilfe genommen sind, die ja in dieser Hinsicht viel günstigere Chancen haben. Ich muss aber daran erinnern, dass ganz dieselben Einwürfe seiner Zeit gemacht worden sind z. B. gegen die Sectia caesarea. Auch da lagen zahlreiche Fälle vor, wo das Kind noch zur Welt gebracht wurde, nachdem vorher die Unmöglichkeit ausgesprochen worden war; wo die Kranken auf dem Operationsstuhl lagen, alles zur Operation bereit war: mit einem Male wurde das Kind doch geboren. Jetzt sehen Sie, dass diese Operation so weit ausgebildet ist, dass dieselbe zur richtigen Zeit ausführt werden muss, man denkt nicht mehr daran sich auf Glückszufälle zu vertrösten. Wenn ich also an die Herren Chirurgen die Frage stelle, ob die Eröffnung der Bauchhöhle, von geschickter Hand ausgeführt, unter allen Cautelen, welche die Wissenschaft heute zur Verfügung hat, als etwas Gefährliches anzusehen ist, so möchte ich, dass gerade dieses besonders präcise ins Auge gefasst wird. Ich habe selbst vielfach Chirurgen gefragt. Einige darunter haben in sehr positiver Weise gesagt, dass sie diese Operation für durchaus ungefährlich halten; andere haben sich reservirter ausgedrückt. Aber so viel wird wohl Jeder aus dem Entwickelungsgange der ganzen Angelegenheit entnehmen, dass dies nur eine Frage der Zeit, nur eine Frage der Entwickelung der Kunstfertigkeit des Chirurgen sein wird. Wenn wir aber so weit sein werden, dass die Eröffnung des Abdomen wirklich als gefahrlos gelten kann, dann sehe ich nicht ein, warum wir noch ein Recht haben, den Kranken Tage lang warten zu lassen, in der Hoffnung, dass er vielleicht noch ohne die Operation durchkommt, aber auf die Gefahr hin, dass er in der aller elendsten Weise zu Grunde geht.

Herr Schede (Hamburg):

M. H.! Als vor zwei Jahren auf meinen Antrag in der deutschen Gesellschaft für Chirurgie das Thema von der chirurgischen Behandlung

Digitized by Google

des Ileus discutirt wurde, musste sich naturgemäss unsere Besprechung auf eine Anzahl von Fragen beschränken, deren Lösung dem Chirurgen allein überhaupt zugänglich ist. Von den meisten Rednern wurde aber hervorgehoben, dass in Bezug auf die allerwichtigsten Punkte der Chirurg allein überhaupt nicht in der Lage sei, den dermaligen Stand der Dinge wesentlich zu fördern, und dass dazu durchaus die Mitwirkung des inneren Arztes erforderlich sei. Aber auch umgekehrt dürfte dieser Satz nach mancher Richtung seine Geltung behalten, und ich bin mir der grossen Ehre und der hohen Verantwortlichkeit voll bewusst, wenn Sie mir erlauben, in Ihrer hochgeehrten Versammlung über die chirurgische Seite der Frage einige Worte zu sprechen.

Dass dabei meine Grundanschauungen der Dinge sich wesentlich mit denen meines Freundes Curschmann decken, wird Sie nicht Wunder nehmen. Wir haben so häufig unsere Meinungen ausgetauscht, haben so oft am Krankenbette zusammengestanden, um im speziellen Falle den richtigen Weg zu suchen, dass eine grosse Uebereinstimmung unserer Ansichten die natürliche Folge sein muss.

Es ist mit Rücksicht auf das chirurgische Einschreiten bei Ileusfällen sicherlich der ideale Standpunkt, ein Standpunkt, dessen theoretische Berechtigung jeder anerkennen und welchem möglichst nahe zu kommen, jeder Arzt sich bestreben wird, der einen Ileuskranken zu behandeln hat, zu verlangen, dass dem chirurgischen Eingriffe die genaue Diagnose vorausgehe nicht nur in Bezug darauf, ob in dem gegebenen Falle überhaupt ein Hinderniss vorliegt, dessen Beseitigung nur noch dem chirurgischen Messer gelingen kann, sondern auch in Bezug auf den Sitz und die Art des Hindernisses. Fügen wir hinzu, dass diese Diagnose auch so frühzeitig gestellt werden müsste, dass nicht schon der Kräfteverfall durch den Einklemmungsshock, die Inanition, die Kothvergiftung den Patienten so weit reducirt hätte, dass er dem nothwendigen chirurgischen Eingriffe mit wesentlich geschwächten Mitteln gegenüberstände, dann wären alle unsere Wünsche erfüllt, dann würden nur wenige Ileuskranke ungeheilt bleiben.

Denn die Operationen, die zur Beseitigung des Hindernisses nothwendig werden, sind ja in zahlreichen, man darf wohl sagen, in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle an sich keineswegs von so schwerwiegender Bedeutung, dass sie ein Mensch, der sich zur Zeit noch in einem einigermaſsen guten Kräftezustande befindet, nicht wohl ertragen könnte und bei dem heutigen Stande der chirurgischen Technik ertragen würde. Die Trennung einklemmender Stränge und abknickender Verwachsungen, das Zurückdrehen von Torsionen, die Anlegung eines künstlichen Afters, selbst die Resection eines Darmstückes sind heut zu Tage an sich keine so sehr gefährlichen Eingriffe, und wenn ich auf die Frage, die in dieser Hinsicht vorhin gestellt wurde, eine Antwort geben darf, so glaube ich, jeder Chirurg, der sich überhaupt mit Unterleibschirurgie beschäftigt, wird mir zugeben, dass diese Operationen, am gesunden Menschen vorgenommen, nur in den allerseltensten Fällen,

Digitized by Google

gewiss nicht öfter als in 5 oder höchstens 10%, einen tödtlichen Ausgang nehmen würden. Aber, meine Herren, es giebt kaum andere Zustände, welche die Widerstandsfähigkeit des Kranken gegen grössere chirurgische Eingriffe und namentlich gegen längere Manipulationen in der Bauchhöhle ebenso rasch und schwer herabsetzen, als ein bestehender Ileus. Wenige Tage genügen oft zur Herbeiführung eines Zustandes, in welchem die einfachste und bequemste Operation, also etwa das Aufsuchen und Durchtrennen eines Pseudoligamentes schon hinreicht, um die schwachen Lebenskräfte gänzlich zu vernichten.

Das Schicksal des Ileuskranken, bei welchem die Krankheitsursache für die Mittel der internen Therapie unüberwindlich ist, hängt also im Wesentlichen ab von der frühzeitig gestellten richtigen Diagnose, und alle unsere chirurgisch-technischen Fortschritte werden ihm erst wirklich zum Segen gereichen, wenn erst einmal die Schwierigkeiten überwunden sein werden, die dem heute noch entgegen stehen. Neue und sichere diagnostische Hülfsmittel zu finden, ist sicherlich eine unsrer Hauptaufgaben, und dankbar werden wir jeden Fingerzeig aufnehmen, der nach dieser Richtung einen Fortschritt verspricht. So wird gewiss auch das Zeichen, auf welches v. Wahl schon kürzlich in einem Aufsatz im Centralblatt für Chirurgie aufmerksam machte, und auf welches heute Herr v. Zöge-Manteuffel von neuem hinwies, die feststehende, constant geblähte Darmschlinge bei Torsionen, in einzelnen Fällen von hohem Werthe sein. Für den Volvulus des S romanum ist es indessen nicht neu, und eine allgemeine Bedeutung kann ihr, meiner Ansicht nach, desswegen nicht zugeschrieben werden, weil einmal nicht alle Ileusfälle auf Torsionen beruhen, und weil zweitens sehr bald der Meteorismus der übrigen, oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmschlingen die erst geblähte verdecken und die Erkenntniss ihres besonderen Verhaltens unmöglich machen wird.

Die ganze Zukunft der Ileusfrage liegt hiernach ausschliesslich in den Händen der inneren Aerzte. Denn der Hausarzt, der interne Kliniker ist es, der fast allein in die Lage kommt, die chronischen Zustände zu beobachten und in ihrer Entwicklung zu verfolgen, welche schliesslich einmal zu Ileus führen; und nur er hat bei acuten Einklemmungen, die Gelegenheit, die dem Chirurgen meistens fehlt, den Kranken zu untersuchen, unmittelbar, nachdem die bedrohlichen Erscheinungen der Darmocclusion sich eingestellt haben, also zu einer Zeit, wo wenigstens in einer Reihe von Fällen ein tiefer Collaps die eingehende Untersuchung in Chloroformnarkose, die genaue bimanuelle Durchtastung der Unterleibsorgane ev. selbst mit Hülfe der in den Mastdarm eingeführten halben oder ganzen Hand noch nicht hindert und wo die trommelartige Auftreibung des Leibes den Versuch zu einer Auffindung des Hindernisses auf diesem Wege noch nicht von vorn herein völlig aussichtslos macht.

Wie steht es nun mit der Frage des operativen Eingreifens bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse und unserer diagnostischen Hülfsmittel?

Digitized by Google

Zunächst lässt sich da wohl der Satz aufstellen, dass für die langsam sich entwickelnden, schon vorher als solche erkennbaren oder doch wenigstens verdächtigen Darmstenosen die Operation in demselben Moment obligatorisch wird, in welchem sich Zeichen der wirklichen Occlusion einstellen. Der Versuch, den Darm durch diese oder jene Mittel noch einmal wieder wegsam zu machen, hat, selbst wenn er gelingen sollte, so wenig Werth, weil doch in jedem Augenblicke ein neuer Verschluss erwartet werden kann, dass man ihn am besten gar nicht macht.

Für die acuten Fälle liegt die Sache ganz anders. Angesichts der Thatsache, die ja heute neue wichtige Belege erhalten hat, dass eine sehr beträchtliche Zahl der inneren Einklemmungen, sagen wir rund etwa ein Drittel, den Mitteln der inneren Therapie, den Wassereingiessungen und Lufteinblasungen, dem Opium und der Magensonde, den capillären Punctionen der meteoristischen Därme weicht, wird sich jeder Arzt, sei er Chirurg oder innerer Mediciner, verpflichtet fühlen müssen, seinem Kranken die Chance zu gewähren, ohne Operation gesund zu werden. Ein energischer Versuch mit diesen Mitteln, der freilich nicht zu lange ausgedehnt werden darf, ist unter allen Umständen nicht nur gestattet, sondern geboten.

Die grosse Frage freilich, wie lange man hiermit fortfahren darf, wann der Zeitpunkt gekommen ist, wo man die Hoffnung aufgeben muss, auf diesem Wege zum Ziele zu gelangen, während doch das Befinden des Kranken der chirurgischen Behandlung noch hinreichend gute Aussichten lässt, ist allgemein gar nicht und im einzelnen Falle oft ausserordentlich schwer zu beantworten. Die Zeit, welche seit Beginn des Verschlusses verstrichen ist, ist bekanntlich von fast gar keiner Bedeutung. Es giebt Fälle innerer Einklemmung, die in 24, ja die in 12 Stunden tödtlich ablaufen, und es giebt solche, bei denen nach 8, nach 14, ja nach 25 oder 30 Tagen noch spontan die glückliche Lösung eintritt.

Die aufmerksamste und sorgfältigste Beobachtung des Kräftezustandes des Patienten während dieses Zeitraumes bangen Zweifels ist jedenfalls unerlässlich, und ich würde als äussersten Termin, bis zu welchem ein chirurgischer Eingriff allenfalls hinausgeschoben werden darf, den Augenblick ansehen, wo eine grössere Frequenz und ein Matterwerden des Pulses anzeigen, dass die Widerstandskraft des Organismus nachzulassen beginnt. Dass es für den Erfolg der Operation aber bei weitem besser ist, diesen letzten Termin nicht abzuwarten, liegt auf der Hand.

Ich schliesse mich durchaus Herrn Curschmann an, wenn er der Meinung ist, dass eine sichere Diagnose in Bezug auf Sitz und Art der Einklemmung den Entschluss zur Operation gewaltig erleichtern muss. In solch glücklicher Lage, wo man sich über Art und Grösse des Eingriffes vorher schon eine ziemlich genaue Vorstellung machen, wo man auf kürzestem Wege und zielbewusst dem Feind zu Leibe gehen kann, wird auch der weniger operationslustige Arzt nicht leicht den Muth finden, den entscheidenden Schritt lange hinauszuschieben. Vielleicht

Digitized by Google

wird dann der eine oder andere operirt, der bei weiterer exspectativer Therapie auch ohnedem noch geheilt worden wäre. Aber die besseren Chancen für den Kranken liegen jedenfalls auf Seiten des operativen Vorgehens, welches in diesem Fall natürlich nur in der Laparotomie und zwar in dem Einschnitt direkt auf den Sitz des Hindernisses bestehen kann.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn, wie es in nächster Zukunft wohl noch in der Mehrzahl der Fälle sein wird, der Sitz der Einklemmung nicht bekannt ist. Unter solchen Umständen sind, wie ich glaube, die alleracutesten und schwersten Fälle noch am leichtesten zu beurtheilen. Gewiss kann man im Allgemeinen den Satz aufstellen, dass die Ileuserscheinungen um so stürmischer auftreten, der Collaps um so rascher sich einstellt, je plötzlicher und vollständiger der Darmverschluss zu Stande kommt und je mehr es sich um eine wirkliche Einklemmung handelt, nicht bloss um ein Hinderniss für die Kothbewegung, sondern auch um eine Insultation der Darmwand selber, um eine Erschwerung oder Unterdrückung der Circulation. Als dritter Factor ist der Sitz der Einklemmung zu nennen, insofern ein höherer Sitz des Verschlusses heftigere Erscheinungen und namentlich stürmischeres Erbrechen verursacht, als ein tieferer. Hat man es also mit einem Kranken zu thun, welcher bei bis dahin ungestörtem Wohlbefinden, etwa nach einer reichlichen Mahlzeit, im Anschlusse an eine stärkere Muskelbewegung, plötzlich einen sehr heftigen Schmerz im Unterleibe empfindet, und bei dem sich nun unter fortwährendem, rasch zu Kothbrechen sich steigerndem Erbrechen, unbeeinflusst durch Opium und die sonstigen bekannten Mittel der inneren Therapie, schon am ersten Tage der Erkrankung ein schwerer Collaps mit Verfall der Gesichtszüge, Zunahme der Pulsfrequenz und steigender Abnahme der Pulswellen entwickelt, da sollte ein jeder sich rasch zur Operation und zwar zur Laparotomie zum Zwecke der direkten Aufsuchung und Beseitigung des Hindernisses entschliessen. Jedes Zögern, jedes Temporisiren würde nicht nur zu weiterem Verfalle der Kräfte führen, sondern auch eventuell die Lebensfähigkeit des Darmes an der Stelle der Einklemmung in Frage stellen.

Für solche Fälle kann ich auch die Berechtigung des Rathes nicht zugeben, den Madelung in seinem bekannten ausgezeichneten Vortrage gab, nicht während des Einklemmungsshocks zu operiren. In diesen acutesten Fällen kommen die Kranken zuweilen gar nicht aus dem Shock heraus, und eine Befolgung dieses Rathes würde nicht selten gleichbedeutend damit sein, diese Kranken überhaupt ihrem Schicksal zu überlassen.

Gestatten Sie mir nun einige Worte über die Technik der Laparotomie bei unbekanntem Sitze des Hindernisses.

Wie Herr Curschmann schon erwähnt hat, machen sich in neuerer Zeit wesentlich zwei Methoden den Rang streitig. Die eine, zuerst von Heiberg, später besonders von Kümmel empfohlen und vertheidigt, besteht im Wesentlichen darin, dass der Bauch in der

Digitized by Google

Mittellinie mit grossem, von der Symphyse bis über den Nabel und eventuell bis zum Processus xyphoïdeus reichenden Schnitt breit geöffnet, und das ganze Darmconvolut rasch nach aussen gewälzt und von bereit gehaltenen, mit warmen, desinficirenden Lösungen getränkten Compressen aufgenommen wird, so dass der Operateur in der Lage ist, ein vorhandenes Hinderniss mit grösstmöglicher Schnelligkeit zu erkennen und zu beseitigen. Das Verfahren bietet nach diesen beiden Richtungen unleugbare Vorzüge. Auf der anderen Seite lässt sich aber nicht verkennen, dass es ein sehr heroisches ist und dass die ausgedehnte Freilegung der Darmschlingen die Gefahr eines schnell tödtlichen schweren Callapses mit sich bringt.

Das andere Verfahren, welches von Mikuliz beschrieben und warm empfohlen worden ist, aber auch wohl schon lange vorher in etwa gleicher Weise geübt wurde, und welches auch ich zu befolgen pflege, ist Folgendes. Die Oeffnung der Bauchhöhle geschieht in der Mittellinie oder an der Stelle, an welcher wenigsten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Sitz des Hindernisses vermuthet werden kann. Nun geht man mit der Hand ein und macht einen kurzen, vorsichtigen Versuch, ob man dasselbe etwa fühlen kann. Ist das nicht der Fall, so zieht man eine Darmschlinge hervor, übergiebt sie einem Assistenten zum Halten und lässt nun von da an zunächst nach einer — ist das fruchtlos gewesen, dann auch nach der andern Richtung eine Darmschlinge nach der andern durch die Finger gleiten, bis man auf das Hinderniss stösst, immer dafür Sorge tragend, dass die durchmusterten Darmstrecken sofort wieder in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden. Sehr beherzigenswerth ist der Rath, diese Untersuchung des Darmes wo möglich von einer leeren, collabirten, nicht von einer geblähten Darmschlinge aus vorzunehmen. Das Verfahren geht dann erstens viel schneller von Statten, weil man mit der Reposition der hervorgezogenen Darmschlingen keine Schwierigkeiten hat, und ist zweitens vermuthlich für den Kranken leichter zu ertragen, da man wohl annehmen kann, dass das Manipuliren an dem leeren, ruhenden Darm weniger leicht zu Collaps führt, als das an den stark gereizten und geblähten Schlingen.

Man muss zugeben, dass dieses Verfahren den Nachtheil einer geringeren Uebersichtlichkeit hat. Aber es ist das schonendere und wird fast in allen Fällen ausreichen.

Einer Schwierigkeit muss ich noch gedenken, die besonders bei dem Kümmel'schen Verfahren in den Vordergrund tritt, von der aber auch das zuletzt geschilderte nicht ganz frei ist: das ist die Schwierigkeit, die prolabirten, meteoristischen Darmschlingen wieder zu reponiren. Häufig bleibt da nichts übrig, als den Darm einzuschneiden und dem Gas und flüssigen Koth erst einmal einen Ausweg zu verschaffen. Handelt es sich mehr um blossen Meteorismus, so würde ich vorziehen, kleinere, mehr punctionsähnliche Einschnitte, die sich rasch durch ein paar Nähte wieder schliessen lassen, an verschiedenen Darmschlingen zu machen, und so dieselben zu einem raschen Zusammenfallen zu bringen.

Digitized by Google

Die Entleerung von Koth würde natürlich eine grössere Incision verlangen, in die man eventuell nach Mikuliez Rath ein längeres, sehr dickes Gummirohr mit einem Jodoformgazestreifen einbinden könnte, um um so sicherer den flüssigen Darminhalt über das Operationsgebiet hinaus zu leiten.

Zuweilen scheint ein Verfahren mit Nutzen angewendet werden zu können, welches dem bekannten Frankfurter Chirurgen Rehn einigemale gute Dienste leistete. Es besteht in der Anwendung der Magenpumpe nach Eröffnung der Bauchhöhle und nach Beseitigung der Einklemmung. Rehn fand, dass die Magensonde, die noch unmittelbar vor der Operation ohne Erfolg angewendet worden war, nun eine enorme Menge Darminhalt entleerte und dass die Därme, die vorher gar nicht reponirt werden konnten, nun ganz von selbst in die Bauchhöhle zurückglitten. Die Zukunft wird lehren müssen, ob es sich hier um einen blossen Zufall oder um ein gesetzmässiges Vorkommniss gehandelt hat. Ich habe in einem Falle das Gleiche vergeblich versucht.

Uebrigens will ich hier nachtragen, dass es durchaus als unerlässlich bezeichnet werden muss, unmittelbar vor der Operation den Magen vollständig zu entleeren, einestheils, um den intraabdominellen Druck möglichst herabzusetzten, anderntheils, um massenhaftes Erbrechen während der Narkose und die Gefahr der Aspiration des Erbrochenen in die Luftröhre zu vermeiden.

Ich glaube mich nicht zu täuschen, meine Herren, wenn ich annehme, dass gerade bei den alleracutesten Fällen innerer Einklemmung die Prognose der radicalen Operation durch Laparotomie eine relativ gute ist. Der Collaps ist mehr durch den Shock herbeigeführt, als durch eine wirkliche Aufzehrung der Kräfte, eine rasche Erholung nach Beseitigung der krank machenden Ursache daher nicht unwahrscheinlich.

Indessen bilden, wenigstens nach meinen persönlichen Erfahrungen, die ganz acuten, sehr schnell zu einer Entscheidung drängenden Fälle nur eine relativ kleine Minderzahl. In der Regel geschieht die Entwicklung des Krankheitsbildes zu seiner ganzen Höhe erheblich langsamer, es vergehen 3, 4 und noch mehr Tage, ehe die Ueberzeugung sich als unabweislich aufdrängt, dass ohne einen chirurgischen Eingriff der Kranke verloren sei. Wenn aber nun, nachdem der Patient mehrere Tage lang den schwächenden Einflüssen der mangelnden Nahrungsaufnahmen, der Schmerzen, der Schlaflosigkeit, der durch den Meteorismus erschwerten Athmung, der Resorption abnorm zersetzten Darminhaltes ausgesetzt war, der zunehmende Verfall und die sinkende Herzthätigkeit zeigen, dass seine Kräfte auf die Neige gehen — und das ist wohl in sehr vielen Fällen der Moment, in welchem der Chirurg den Kranken zum ersten Male zu Gesicht bekommt —, dann liegt die Frage schon ganz anders. In zahlreichen Fällen werden die Verhältnisse jetzt so sein, dass von einer eigentlichen Laparotomie mit der Aussicht auf ein vielleicht längeres Suchen nach dem Hindernisse und auf eingreifende und zeitraubende Operationen zu seiner Beseitigung gar nicht mehr die

Digitized by Google

Rede sein kann. Ich betonte schon oben, dass selbst leichtere Eingriffe von Ileuskranken nach Ablauf einer gewissen Zeit schlecht ertragen werden; grössere würden in zahlreichen Fällen unbedingt tödtlich sein.

Die Entscheidung freilich im einzelnen gegebenen Falle, ob man den reducirten Kräften des Kranken noch den an sich zwar für den Augenblick gefährlicheren, dafür aber, falls nur der erste Shock überwunden wird, in seinem Erfolge sichereren, rationelleren und weitere Gefahren durch Darmperforation etc. viel eher ausschliessenden Eingriff noch zumuthen darf, oder ob man sich darauf beschränken muss, durch Anlegung eines künstlichen Afters zunächst nur einmal der allerdringendsten Noth abzuhelfen, kann zu den allerschwierigsten gehören, vor welche der Chirurg überhaupt gestellt wird, und wird auch bei sehr grosser persönlicher Erfahrung nicht leicht immer richtig getroffen werden. In vielen Fällen bleibt aber, wie gesagt, gar keine Wahl. Die Herstellung eines künstlichen Afters erscheint sichtlich als das Aeusserste, was der Patient vielleicht noch ertragen kann, und es muss also unverzüglich dazu geschritten werden.

Der Frage, wo der künstliche After angelegt werden soll, stehen wir heute sehr viel unbefangener gegenüber, als früher, wo man darüber stritt, ob der künstliche After besser an einer Dünndarmschlinge, am Cöcum, am Colon ascendens oder descendens gemacht werden soll, oder ob man den Dickdarm besser von vorn oder vom retroperitonealen Raume aus aufsuchen und öffnen soll. Statistiken für diese und jene Methode wurden aufgestellt und verschiedene Resultate herausgerechnet. Heutzutage wird sich kein Mensch mehr mit der alten Amussat'schen Operation, der Colotomie von der Lumbalgegend aus, abquälen. Die Verletzung des Peritoneums ist uns ja heute eine sehr viel ungefährlichere Sache geworden, als eine tiefe Wunde mit losem Fett- und lockerem intermusculärem Zellgewebe schutzlos den Einflüssen überströmenden Kothes Preis zu geben. Also die Amussat'sche Operation steht heutzutage ganz ausser Frage. Die Gefahr der Operation an sich selbst ist überall dieselbe, nämlich gleich Null. Wichtig ist nur, dass wir den künstlichen After 1) oberhalb des Hindernisses und 2) so peripher wie möglich anlegen, um für die Ernährung ein möglichst langes Stück Darm zu erhalten.

Der beste künstliche After ist selbstverständlich der am Colon descendens; aber er ist natürlich nur anwendbar, wo über den noch tieferen Sitz des Hindernisses kein Zweifel besteht.

Für alle zweifelhaften Fälle habe ich mich seit einer Reihe von Jahren gewöhnt, prinzipiell zunächst auf das Cöcum einzuschneiden. Bei der Häufigkeit des Volvulus des S romanum und der carcinomatösen und narbigen Verengerungen gerade im Bereiche des Dickdarmes — Zustände, die zuweilen vollständig latent bleiben, bis auf einmal die völlige Verlegung des Weges ganz acute Ileuserscheinungen auslöst — — wird man sich hier sicherlich sehr häufig oberhalb des Hindernisses befinden. Findet man das Cöcum also gefüllt und meteoristisch ge-

Digitized by Google

spannt, so näht man es ein und öffnet es. Ist es leer, so wird es meist leicht sein, statt seiner eine der nächstgelegenen geblähten Dünndarmschlingen in die Wunde zu ziehen, und man wird die Hoffnung haben können, an dieser Stelle eine relativ peripher liegende Schlinge zu ergreifen.

Es scheint mir nun eine bisher noch wenig gekannte und jedenfalls nicht hinreichend gewürdigte Thatsache zu sein, dass die Anlegung des künstlichen Afters keineswegs in allen Fällen nur einen palliativen Erfolg hat, sondern dass sie gar nicht so selten schon an und für sich ausreicht, um das Hinderniss für die Kothbewegung zu beseitigen und auf die Dauer wieder normale Verhältnisse herzustellen. Man erlebt zuweilen nach wenigen Tagen die Freude, — und ich habe seiner Zeit aus eigener Erfahrung zwei derartige Fälle mitgetheilt*) — dass ein erst geringerer, dann grösserer Theil des Kothes sich wieder auf natürlichem Wege entleert, so dass schliesslich nichts mehr zu thun übrig bleibt, als den künstlichen After wieder zu schliessen. Das ist ja auch sehr begreiflich. Sowohl Axendrehungen, wie Abweichungen durch abnorme Verwachsungen, wie wirkliche Einklemmungen durch bruchpfortenähnliche Spalten werden sich lösen können, sobald der zuführende Schenkel entleert und von jedem Druck befreit wird. Bekannte Experimente, wie sie vielfach zum Studium des Mechanismus der Brucheinklemmung angestellt sind, machen diesen Vorgang ganz klar. Wenn Sie eine Darmschlinge, die noch an ihrem Mesenterium hängt, durch einen nicht zu weiten Ring ziehen, dann in den einen Schenkel eine Spritze einbinden und nun Wasser in dieselbe injiciren, so wird die Darmschlinge sich füllen und etwas weiter durch den Ring hindurchtreten, bis so viel Mesenterium nachgezogen ist, dass eine Art Keilverschluss stattfindet und nun beide Schenkel, der abführende wie der zuführende, fest comprimirt sind. In diesem Zustande ist keine Reposition möglich. Es ist auch, nebenbei bemerkt, klar, dass jedes weitere Eintreiben von Flüssigkeit, wie es etwa bei der Darreichung von Abführmitteln geschehen würde, den Verschluss nur fester machen könnte. Wird aber der zuführende Schenkel entlastet und findet nun ein seitlicher Druck auf die Bruchschlinge oder ein leichter Zug von innen her statt, so erfolgt die Reposition ohne Schwierigkeit.

Freilich bestehen die anatomischen oder pathologischen Verhältnisse, welche einmal zur inneren Einklemmung führten, unverändert fort, und theoretisch genommen, ist der Kranke vor Rückfällen nicht sicher. Aber die Gefahr ist gewiss nicht sehr gross. Es gehört doch immer ein besonderes zufälliges Zusammentreffen verschiedener Factoren dazu, um den Anfall wirklich zu Stande zu bringen, dem eine vorsichtigere Diät, die Sorge für regelmässige Stuhlentleerung u. s. w. in Zukunft vielleicht mit Leichtigkeit vorbeugen wird, während auf der anderen

*) S. v. Langenbeck's Archiv. XXXVI, Heft 3.

Digitized by Google

Seite jede Laparotomie auch selbst wieder Verwachsungen und Pseudoligamente zurücklassen und dadurch zu Ileus Anlass geben kann. Auch hierfür finden sich l. c. zwei Beispiele.

Das Urtheil also, welches heute über die Behandlung des Ileus mit Anlegung des künstlichen Afters gefällt wurde, dass diese einer Bankrotterklärung der Kunst gleichkäme, muss ich als völlig unberechtigt zurückweisen. Gewiss ist die Anlegung des künstlichen Afters nicht das Ideale. Sie ist aber in vielen Fällen das einzige Mögliche, das einzige Mittel, was den Kranken noch rettet und ihm entweder schon an sich oder durch die Ermöglichung einer späteren Radicaloperation die Gesundheit wieder giebt.

Denn wird durch die Anlegung des künstlichen Afters der natürliche Weg nicht von selbst wieder frei, so wird die Radicaloperation später unter unendlich viel günstigeren Bedingungen vorgenommen werden können, als zur Zeit des bestehenden Ileus. Diesen günstigeren späteren Termin erleben freilich nicht alle Kranken, ein gewisser Prozentsatz geht vorher an Darmperforation zu Grunde. Das ist aber nicht zu ändern. Beschränkt man die Behandlung des Ileus mit dem künstlichen After auf die Fälle, die aller menschlichen Voraussicht nach dem Versuche einer sofortigen Radicaloperation bestimmt erliegen würden, so waren die, welche trotzdem zu Grunde gehen, eben unter allen Umständen verloren, während alle Heilungen durch den künstlichen After als reiner Gewinn betrachtet werden können.

Herr Flothmann (Ems):

Meine Herren! Gestatten Sie mir meine Erfahrung von nur vier Fällen Ihnen mitzutheilen, um daran anknüpfend zwei therapeutische Maßnahmen zu empfehlen; wenn auch nur für die beiden Gruppen von Ileus, welche durch Darmverschluss des unteren Darmrohres (Colon descendens, S romanum, Rectum) und durch versteckte, eingeklemmte, nicht diagnosticirbare Cruralhernien bedingt sind. Wegen ihrer Kleinheit (Littre'sche Hernien) kann die Diagnose der Einklemmung Schwierigkeiten machen, zumal wenn ein dickes Fettpolster vorhanden ist. Ich war zweimal in der Lage solche Fälle zu beobachten; zweimal handelte es sich um Invagination; die ihren Sitz im Ileum, ein anderes Mal im Colon descendens hatte. Bei Opiumbehandlung erfolgte bei der Ileus-Invagination spontane Heilung, doch nicht von langer Dauer, denn der 14jährige Knabe ging an den Folgen der Darmstrictur, die sich gebildet hatte, nach 12 Wochen zu Grunde.

Der zweite Fall von Invagination verdient erwähnt zu werden, weil ein bekannter therapeutischer Hilfsgriff die Invagination sowohl beseitigte als die Diagnose sicherstellte. Das Colon descendens war in das S romanum invaginirt; Patientin war 50 bis 60 Jahre alt; bei den heftigen Ileuserscheinungen wurde ich von Herrn San.-Rath Döring zugezogen. Unter tiefster Chloroformnarkose benutzte ich die Simon'sche Untersuchungsmethode des unteren Darmrohres und ging mit der Hand

Digitized by Google

bis ins Colon descendens hinauf, fand die eingefaltete Stelle desselben, schob die Falte zurück und die Frau genas. Ich möchte daher diese Simon'sche Methode, welche ihren grossen Werth als diagnostisches Hilfsmittel längst besitzt, als direktes therapeutisches Heilverfahren, weil ungefährlich und nicht schwer ausführbar, recht warm empfehlen.

Bei Ileus in Folge versteckter, eingeklemmter, nicht diagnosticirbarer Cruralhernien muss man meiner Ansicht nach schnell entschlossen den Annulus cruralis freilegen; heut zu Tage eine ungefährliche Operation, die den Zweifel an der Diagnose beseitigt und eventuell die Herniotomie anschliessen lässt.

So verfuhr ich in einem Falle, wo die Anschwellung bei dickem Fettpolster kaum zu sehen und durch die Palpation als eine halb wallnussgrosse prall elastische Geschwulst erschien; der Umfang der eingeklemmten Partie entsprach einem Zweimarkstücke, aber die Einklemmung war so hochgradig, dass die Herniotomie keineswegs einfach auszuführen war. Die Frau war nach 3 Wochen völlig gesund. Ein ähnlicher Fall verlief nicht so günstig. Bei heftigen Ileuserscheinungen war die Diagnose nicht genügend zu begründen und hätte wohl ohne frühzeitige Freilegung des Annulus cruralis nicht absolut sicher gestellt werden können. Patientin wurde mit Opium behandelt, bis am 10. Tage der Koth aus dem Darm hervorbrach, und ich mich entschloss, die Laparotomie mit Resection des betreffenden Darmstückes auszuführen. Ich lege Ihnen das Präparat vor, welches die obigen Ausführungen stützt und besonders gut die nur 10 Pfennig grosse abgeschnürte Partie der freien convexen Wand des Ileum zeigt. (Demonstration).

Herr Bäumler (Freiburg):

Meine Herren! Es ist sehr begreiflich, dass der Chirurg, vor den derartige Fälle gebracht werden, zu einer ganz anderen Anschauung kommt, als der innere Arzt. Dem Chirurgen werden derartige Fälle zugeführt als ultimum refugium; wenn er besonderes Glück hat, wird ihm einmal ein Fall frühzeitig gebracht, oder wenn er einen solchen Fall in der eigenen Praxis erlebt, ist er frühzeitig in der Lage, die Indication zur Operation zu stellen. In der einen Reihe von Fällen ist er in einer ganz verzweifelten Situation; in dem andern Falle erreicht er glänzende Resultate. Da ist es nicht zu verwundern, wenn der Chirurg sagt: Ja, würden nur alle Fälle gleich zu mir gebracht, so würde eine sehr viel grössere Zahl gerettet werden können, als thatsächlich der Fall ist. Daher kommt es auch, dass wir von Seiten der Chirurgen in der letzten Zeit Warnungen gehört haben vor der Anwendung des Opium. Sie sagen, und von ihrem Standpunkt aus ganz mit Recht: durch das Opium machen wir das Krankheitsbild zu einem solchen, dass wir uns täuschen; es tritt eine Besserung ein, aber nur eine scheinbare Besserung, in der Sache wird nichts geändert. Die Kranken verlieren ihre Schmerzen, das Erbrechen, aber die günstige Zeit zum Operiren geht verloren.

Digitized by Google

Hätten wir kein Opium gegeben, würde das Krankheitsbild schlechter geworden sein, man würde sich entschlossen haben, zu operiren. Der Kranke wäre wahrscheinlich gerettet worden.

M. H.! Diese Warnung dringt in die ärztliche Welt hinaus. Ich sehe darin eine Gefahr. Ich fürchte, dass wir, wenn viele Aerzte diese Warnung beherzigten, mehr Kranke an Ileus verlieren würden dadurch, dass kein Opium angewendet wird, als dadurch, dass der Kranke zu spät operirt würde. Ich möchte daher an dieser Stelle ein Wort einlegen für die Opiumbehandlung, wie dies heute schon angeregt ist von dem Herrn Correferenten. Und da ich gerade bei der Opiumbehandlung bin, will ich auch ein Wort sagen über die Art derselben. Ich glaube mit unserem Vorsitzenden, dass es das zweckmässigste ist, Morphin subcutan anzuwenden oder das Opium per rectum. Ich habe mich selbst wiederholt überzeugt, dass Opium per os gegeben nicht resorbirt wird und habe ganz unvergleichliche Wirkung von Mophininjection nicht bloss zur Beruhigung des Kranken gesehen, sondern auch davon eine Besserung des Krankheitsbildes und der Krankheit selbst beobachtet. Ich glaube, dass wenn der Arzt zu einem solchen Kranken gerufen wird, er zunächst nichts verdirbt, wenn er Opium giebt oder Morphium injicirt. Aber es giebt natürlich auch Fälle, wo er nicht zu lange warten darf, den Chirurgen herbeizuziehen, und das sind die Fälle von acuter Einklemmung, von acutem Darmverschluss, mag derselbe hervorgerufen worden sein, wodurch er will. Immerhin aber wird nach dem, was wir heute gehört haben, dem Arzte wieder einigermafsen Muth gemacht, mit der internen Behandlung derartiger Kranken, wo sie am Platze ist, fortzufahren. Ich glaube, dass der Nachweis, dass doch ein recht grosser Prozentsatz der Fälle durch sachgemässe innere Behandlung zur Heilung gebracht werden kann, ein sehr bedeutsames Ergebniss dieses Congresses ist. Auch ich bin der Meinung, dass, wo es irgend möglich ist, eine genaue Diagnose gestellt werden sollte, dass wir uns nicht mit der Diagnose Ileus begnügen, sondern dass wir unterscheiden, es ist Ileus durch Volvulus, Invagination, durch innere Einklemmung, durch einen stecken gebliebenen Gallenstein oder durch dieses oder jenes Moment, welches wir doch in einer ziemlich grossen Zahl von Fällen diagnosticiren können, wenn wir das Glück haben, den Kranken von Anfang an zu sehen. Wir innern Kliniker sind auch nicht gerade häufig in der Lage, die Diagnose aus den Anfangserscheinungen, die oft sehr wichtig sind, stellen zu können, weil die Kranken erst in einem Zustand in unsere Behandlung kommen, wo es nicht mehr möglich ist, eine genaue Diagnose zu stellen. Wir bekommen die Kranken mit den geschilderten Erscheinungen des Collapses und da ist es allerdings oft recht schwer, nicht bloss, zu sagen, das ist ein Ileus durch diese oder jene Affection, sondern auch zu sagen, ob es ein Ileus ist oder eine Peritonitis. Ich habe Fälle gesehen, die in diesem Zustande in meine Beobachtung kamen, wo ich einen Ileus diagnosticirte und es war eine Peritonitis und umgekehrt habe ich eine Peritonitis für einen Ileus diagnosticirt.

Digitized by Google

Erst vor Kurzem hatte ich einen 65jährigen Mann, einen Tagelöhner, zu behandeln, der einige Jahre zuvor schon einmal unter Erscheinungen hartnäckiger Obstruction gelitten hatte, welche durch Ricinusöl gehoben wurde. Er litt jetzt 5 Tage an vollständiger Verstopfung. Die Krankheit hatte begonnen mit heftigen Leibschmerzen, wie er glaubt, in Folge eines kalten Trunkes. Er hatte darauf noch einen Stuhlgang gehabt. Die Anamnese ergab nichts, was nach einer Richtung hindeutete, die die Diagnose hätte klären können. Als er in das Hospital kam, war er collabirt und sah so schlecht aus, dass ich mir überlegte, ob ich nicht den chirurgischen Collegen beiziehen sollte. Das Abdomen war aufgetrieben, auf der rechten Seite ein ausgeprägter Dämpfungsbezirk, welcher sich vergrösserte, wenn man den Kranken auf die rechte Seite legte, geringer wurde, wenn er auf die linke Seite gelegt wurde. Er hatte Brechneigung; es waren Erscheinungen vorhanden, die darauf deuteten, dass auch der Magen gefüllt war. Ich liess den Kranken zu Bett bringen, führte die Schlundsonde ein, spülte ihm den Magen aus. Diese einzige Ausspülung genügte, um den ganzen Zustand zur Heilung zu bringen. Zwei Tage nachher hatte er eine sehr ausgiebige flüssige Ausleerung, von Koprostase im Rectum konnte keine Rede sein; am nächsten Tage hatte er noch zwei grosse Stuhlentleerungen. Von dem Augenblick an war der Darm wieder durchgängig. Was das war, weiss ich nicht. Möglicherweise war es eine kleine Invagination, möglicherweise eine kurze Axendrehung. Besonders erwähnen will ich noch, dass der Kranke selbst zu dem Mittel gegriffen hatte, das ihm mehrere Jahre vorher so gute Dienste geleistet, nämlich zum Ricinusöl. Dasselbe hatte aber gar keine Wirkung auf den Stuhl hervorgebracht, nur heftige Leibschmerzen gemacht.

Ein anderer Fall, in welchem ein Darmverschluss Peritonitis vortäuschte, betraf einen italienischen Tagelöhner, welcher in ganz collabirtem Zustande kam, nachdem er am Tage zuvor während der Arbeit in einer Sandgrube ganz plötzlich an äusserst heftigen Schmerzen des Abdomens erkrankt war. Er sagte, die Schmerzen seien so heftig gewesen, dass ihm schwarz vor den Augen wurde, dass er sofort die Arbeit einstellen musste. Er erbrach wiederholt, hatte zu Hause noch eine Entleerung. Vorher waren die Entleerungen regelmässig gewesen. Patient kam sofort am folgenden Tage in die Klinik. Wie erwähnt, war er collabirt, hatte frequenten Puls, erhöhte Temperatur. In der rechten unteren Bauchgegend war ein kleiner Dämpfungsbezirk, Schmerzhaftigkeit hauptsächlich im Hypogastrium. Was lag näher als an Peritonitis zu denken? Dieser Kranke erhielt eine Morphininjection, alle Nahrungszufuhr per os wurde sistirt, er bekam Eisstückchen und Peptonklysmata. Auf die zweite Morphininjection trat am Nachmittag Besserung ein, die Besserung nahm zu, nach drei Tagen war der Mann auf dem Wege der Genesung. Der Meteorismus war ein nicht unbedeutender gewesen, die Leberdämpfung etwas in die Höhe gedrängt. Ich glaube nach dem Verlaufe nicht, dass es eine Peritonitis war, sondern dass wir es

Digitized by Google

auch hier mit einer Unwegsamkeit ganz akuter Art zu thun gehabt haben.

Ich kann nicht umhin, mit einem Worte auf die Abführmittel zurückzukommen. Wir Kliniker sind, wie ich schon erwähnte, diesen Fällen gegenüber auch desshalb in keiner sehr beneidenswerthen Lage, weil wir dieselben häufig in einem vorgerückteren Stadium bekommen, nachdem sie draussen in nicht sachgemässer Weise behandelt sind. Ich will nicht andere Aerzte beschuldigen. Ich will nur das Publikum beschuldigen, welches glaubt, es sei in jedem Falle von Verstopfung nöthig, dass mit einem Abführmittel geholfen werden müsse. Ich glaube, es ist wichtig, dass auch heute wieder von Seiten der Referenten auf die grosse Gefährlichkeit der Abführmittel in diesen Fällen hingewiesen ist. Und wenn unsere Verhandlungen heute keinen weiteren Nutzen haben sollten, als den, dass in die Aerztewelt draussen und unter das grosse Publikum die Warnung vor Anwendung der Abführmittel in derartigen Fällen hinausdringt, so glaube ich, dass dies keinen geringen Nutzen für diejenigen haben wird, welche später einmal an Ileus erkranken sollten. Denn ich glaube mich nicht zu täuschen, wenn ich sage, dass ein nicht geringer Prozentsatz von denen, welche an Ileus zu Grunde gehen, daran zu Grunde geht, dass diese Kranken mit Abführmitteln behandelt worden sind.

Herr Leube (Würzburg):

Es ist in den sieben Jahren, seit der Congress tagt, nicht vorgekommen, dass eine Frage, welche zum Referate und zur Discussion gebracht wurde, so lebhafte Erörterung hervorgerufen hat. Das zeigt uns, wie richtig der Geschäftsausschuss das Thema gewählt hat. Ich habe auch die Ansicht, dass jeder, der über grössere Erfahrung in dieser Frage gebietet, sprechen sollte. Denn der Congress ist dazu da, dass wir uns in solch wichtigen Fragen gegenseitig belehren, um mit der Zeit eine Modificirung und Concentrirung der verschiedenen Gesichtspunkte zu Stande zu bringen.

Ich kann nicht umhin, zu sagen, dass es mir kein Trost ist, wenn College Fraentzel gesagt hat: non liquet. Gerade der Punkt der Therapie und der Diagnose des Ileus, auf welchen sich dieses Urtheil bezieht, ist derjenige, welcher uns Aerzte am Krankenbett bei Ileus mehr als bei irgend einer Krankheit aufregt. Es ist dies die Frage: wann darf und wann muss operirt werden? Was den ersten Theil der Frage betrifft, wann darf operirt werden? so dürfte hier als Antwort gelten: dann wenn die Mittel der inneren Therapie erschöpft sind und der Puls noch gut ist. Dann sollte meiner Ansicht nach nicht länger auf eine etwaige Spontanheilung der Ileus gewartet, sondern der Fall ohne Weiteres chirurgisch behandelt werden. Wenn ich sage, »nachdem die Mittel erschöpft sind«, so verstehe ich darunter, nachdem diese Mittel in rascher Aufeinanderfolge gegeben, nicht Tage lang in kleinen Dosen verordnet worden sind. Ich meine also, man sollte erst Opium

Digitized by Google

in grossen Dosen geben, dann eventuell ein Abführmittel. Ich kann dem nicht ganz zustimmen, dass die Abführmittel ein für alle Mal von der Tagesordnung verschwinden müssen. Es giebt Fälle, wo es so rationell ist, ein Abführmittel zu geben, dass es in der That auch helfen kann. Ich erinnere mich eines Falles, wo ein Patient mit Ileus schon sechs Tage lang Kothbrechen gehabt hatte, und auf Anrathen des zugezogenen Chirurgen vor der projectirten Operation noch Crotonöl versucht wurde: die Darmverschliessung ward damit gehoben. Meine Ansicht geht dahin: Wenn zunächst Opium in grossen Dosen gegeben, und dann eventuell ein Abführmittel vergeblich angewandt wurde, um das Darmhinderniss zu überwinden, wenn ferner auch mit einer Ausspülung des Magens, von der ich nebenbei gesagt leider nicht so gute Erfolge wie andere gesehen habe, nichts erreicht wurde — dann darf man operiren, selbst wenn der Puls ganz gut ist.

Die zweite Frage ist, wann muss operirt werden? Meine Antwort lautet: Sobald der Puls anfängt auch nur die leiseste Abweichung nach unten zu zeigen, sowie der Aortendruck etwas nachlässt, so muss sofort operirt werden. Ich habe in der Beziehung vor zwei Monaten einen sehr lehrreichen Fall gesehen. Ein Patient tritt in die Klinik mit den Symptomen eines acuten Magencatarrhes ein, nur dadurch vom gewöhnlichen Bild eines Magencatarrhes unterschieden, dass seit zwei Tagen der Stuhl und namentlich die Flatus, worauf ich besonderen Werth lege, verhalten waren, nicht mehr ihren Weg nach unten fanden. Ich sah den Fall nicht für besonders schwer an, obgleich ich von Anfang an die Möglichkeit der Entwicklung eines Ileus ins Auge fasste. Unvermittelt trat Kothbrechen ein, bereits einige Stunden darauf ward der Patient operirt; doch war der Puls schon so schwach geworden, dass der betreffende Chirurg Anstand nahm, die Operation überhaupt auszuführen. Der Patient starb ca. sechs Stunden nach der Operation! Unter allen Umständen bildet für mich die Beschaffenheit des Pulses den Indicator für die Vornahme der Operation, ich möchte auf meine Erfahrung gestützt, wenigstens vorläufig das Facit derselben dahin zusammenfassen, dass ich sage, es muss operirt werden, wenn der Puls eben anfängt schlecht zu werden. Wenn er schon ganz schlecht geworden ist, fragt es sich, ob überhaupt noch an eine Operation gedacht werden kann, eine Frage deren Entscheidung lediglich dem Chirurgen zufällt.

Herr Mosler (Greifswald):

Gestatten Sie mir einige Worte in Betreff der Magenausspülung. Ich kann alles, was vor mir die Herren Curschmann und von Ziemssem von derselben gesagt haben, bestätigen. Wir machen in der Greifswalder Klinik den ausgiebigsten Gebrauch von der Magenausspülung bei Ileus und haben nicht allein palliative, sondern auch curative Erfolge davon gesehen, indem wir in einzelnen Fällen unmittelbar nach Anwendung derselben eine Wendung zum Bessern beobachtet

Digitized by Google

haben. Ganz besonders haben wir die gepriesene erleichternde Wirkung gesehen, nicht nur die, die schon erwähnt ist, für die Patienten, sondern es wird durch die Magenausspülung wesentlich auch erleichtert der Arzt, der Diagnost und der Operateur. Wenn man den Magen ausgespült hat, kann man die Palpation sehr viel besser vornehmen. Mit meinem Collegen Helferich habe ich auf Grund der von uns gesammelten Erfahrungen beschlossen, dass kein Fall von Ileus mehr in unserer Klinik operirt wird, bevor nicht die ausgiebigste Anwendung von der Magenausspülung gemacht ist. Es scheint, dass danach für den Chirurgen die Auffindung des Hindernisses erleichtert wird. Ausserdem kommt noch ein Umstand hinzu, der schon angedeutet ist, dass die Schwierigkeiten beim Zurückschieben der Därme durch eine vorherige Ausspülung verringert werden. Da einer der Herren Vorredner gemeint hat, dass jeder Wink bei dieser ausserordentlich schwierigen Frage von Belang sei, habe ich nicht unterlassen wollen, diese unsere Erfahrungen über die Magenausspülung hier mitzutheilen.

Herr K. Roser (Hanau):

Nur ein paar Worte zu der Frage, wann operirt werden soll. Ich habe zusammen mit meinem verstorbenen Vater innerhalb 7 Monaten drei Fälle innerer Darmeinklemmung operirt, bei denen es sich regelmässig um eine Einklemmung hinter dem Meckel'schen Divertikel handelte. Bei allen diesen drei Patienten sind wir mit unserer Hülfe zu spät gekommen. Der erste Patient wurde am 2. Tage, der zweite am 3. Tage, und der dritte, bei dem die Magenausspülung anfangs sehr gute Dienste geleistet, wurde am 8. oder 9. Tage operirt. Jedes Mal war schon Peritonitis vorhanden. Ich darf vielleicht noch hinzufügen, dass die Verwachsungsstelle in allen drei Fällen des Divertikels am Mesenterium, und zwar zwei Mal auf der linken Seite desselben nahe am Promontorium zu finden war, und in dem dritten Falle, bei welchem das Divertikel rechts oben seine Anheftung hatte, wurde eine merkwürdige Ursache für die Verwachsung erkannt; als ich das Divertikel vorsichtig vom Mesenterium abgelöst hatte, fand sich an der Verwachungsstelle ein kleines Loch im Divertikel und durch dieses Loch ragte ein harter Körper, einem zusammengerollten trockenen Blatt vergleichbar, hervor; man darf annehmen, dass hier der Reiz des Fremdkörpers an der Verwachsung schuld war.

Bisher glaubte man, dass die Darmeinklemmungen hinter dem Divertikel keine so dringende Lebensgefahr in sich bergen. Die soeben mitgetheilten Erfahrungen zeigen aber, dass man auch bei diesen Ileusfällen womöglich vor dem zweiten Tage operiren soll.

Herr Baumgärtner (Baden);

Eigentlich sollte ich auf das Wort verzichten, da wohl ziemlich alle Gesichtspunkte erledigt sind. Ich könnte nur noch einen kleinen Beitrag dazu liefern, dass man gerade auf wichtige Unterschiede des Pulses

Digitized by Google

hin sich zur Operation entschliessen dürfte. Zunächst wollte ich einige Worte sagen gegen die Ausführung von Seiten des Herrn aus Dorpat, der verlangt hatte, dass man ganz genau die Diagnose stellen solle; die Frage ist indessen schon erledigt. Ich will mich trotzdem zu einem Falle wenden, der auch für andere Fragen von Bedeutung ist. Es kam in das Krankenhaus anfangs des Jahres eine Frau, die am 4. Tage Kotherbrechen hatte. Der College, der sie hineingeschickt hatte, hatte erzählt, dass sie erst ein Abführmittel, dann Opiate gebraucht habe. Es war ein kolossaler Meteorismus vorhanden und absolut nicht möglich, irgend eine Darmschlinge zu erkennen, die eine Einschnürungsstelle hätte repräsentiren können. Patientin hatte am Abend einen Puls von 96. Ich machte sofort eine Magenausspülung, suchte auch durch hohen Einlauf den Durchgang zu erzwingen. Das half alles nichts. Wie ich am andern Morgen um 7 Uhr die Patientin wiedersah, hatte sie einen Puls von 120. Diese Beschleunigung zugleich mit grosser Kleinheit des Pulses stellte die Alternative, entweder die Frau sich selbst zu überlassen oder zu operiren. Ich machte die Laparotomie; unter dem Heraustreten der Darmschlingen fand sich sofort der collabirte Darm und eine durch ein Loch des Netzes hindurchgegangene Schlinge. Es war leicht, das Netz zu lösen; noch während ich den Darm in der Hand hatte, fühlte ich das Weiterkollern der Ingesta. Die Wunde wurde geschlossen. Patientin hatte noch in der Narkose die erste Entleerung und genas sehr rasch. Ich glaube, dass der Fall zeigt, dass man auch operiren darf, ohne dass man das Hinderniss direkt zu greifen vermöchte. Ich kann nur sagen, dass meine Erfahrungen durch die Ausführungen des Herrn Schede, der auf einer weit grösseren Erfahrung basirt, nur bestätigt werden. Ich selbst habe nur drei Mal die Laparotomie ausgeführt und zwei Mal den Anus praeternaturalis angelegt.

Herr Nothnagel (Wien):

Ich bitte um Verzeihung, dass ich Ihre Geduld noch einmal in Anspruch nehme. Es drängt mich aber, noch einige Worte zu sagen im Anschluss an das, was wir in der Debatte gehört haben. Wenn es richtig ist, dass unser Handeln um so sicherer und zuverlässiger ist, je durchsichtiger, je klarer wir das Geschehen und Werden der Vorgänge erkennen, dann muss ich sagen, dass unser Handeln beim Ileus ein ausserordentlich unsicheres ist. Alles, was jeder Einzelne von uns und was wir heute in der Gesammtheit gesagt haben, läuft darauf hinaus, dass wir unser Handeln abhängig machen von den Ergebnissen der Statistik. Ich möchte nicht auf das zurückkommen, was die Chirurgen uns zu sagen haben, sondern bei dem stehen bleiben, was wir innere Aerzte selbst erfahren. Wenn ich da frage, was wir über die Indicationsstellung wissen und über die Bedeutung der Mittel, welche wir anwenden, so ist das ausserordentlich dürftig und recht kläglich. Eins scheint mir festzustehen — und ich möchte das im Gegensatz zu Herrn Leube recht scharf betonen — ich stehe auf dem Standpunkte derer, welche

Digitized by Google

Abführmittel, ausgenommen den einzigen Fall, dass es sich um zweifellos nachweisbare Koprostasen handelt, auf das Schärfste verurtheilen. Ich möchte das gerade für die Praxis besonders hervorheben. Es ist nicht richtig, dass das Hinderniss als solches die Peristaltik macht. Wie überall, wird auch hier das Experiment die Fackel, welche leuchtet. Wir sehen, dass, wenn wir den Darm umschnüren, derselbe absolut ruhig bleibt. Dasjenige Moment, welches physiologisch die Peristaltik hervorruft in einem Falle von Darmstenose, ist die Ausdehnung des Darmes durch Gas. Die Gasanhäufung ist es, welche als Reiz auf die Darmnerven wirkt und die gesteigerte Peristaltik veranlasst. Wenn wir also sehen, dass auch ohne jedes Abführmittel der Darm sich auf das stärkste contrahirt, welchen Werth hat es, noch ein Abführmittel zu geben? Im Gegentheile, wir könnten bloss schaden damit. Ich glaube, dass wir das als das Hauptergebniss der heutigen Discussion mit fortzutragen müssen.

Ich möchte aber noch auf einen andern Punkt hinweisen. Wir sind ja alle einig darüber, dass das Opium eines unserer besten Mittel ist für die interne Behandlung, ehe die Hand des Chirurgen eingreift, wenn die Indication dazu gegeben ist. Wenn Sie aber fragen, wie das Opium wirkt, in welcher Weise es beiträgt zur Lösung des Hindernisses, dann muss ich allerdings ein vollständiges »non liquet« aussprechen. Ich weiss es nicht. Wenn wir uns vorstellen, dass es sich um eine Invagination handelt, so wäre allerdings noch eine Erklärung möglich. Dieselbe ist meiner Auffassung nach in den meisten Fällen spastischer Natur. Ich kann mir vorstellen, dass der Spasmus gelöst wird. Aber wenn wir zur Diagnose kommen, ist der ursprüngliche Spasmus schon längst vorüber. Da kann also das Opium nichts mehr nützen. Wie es in den übrigen Fällen wirken soll, weiss ich nicht. Ich kann mir nicht vorstellen, was die Beruhigung der Peristaltik beitragen soll zur Herauszerrung des Darmes aus einem einklemmenden Schlitz oder einer umschnürenden Schlinge. Wir stehen einfach einer Thatsache der Erfahrung gegenüber, deren physiologische Erklärung wir noch nicht haben, und so lange uns diese nicht gegeben ist, glaube ich, dass es zunächst unsere Hauptaufgabe ist, für die Therapie des Ileus Anhaltspunkte in einer gesunden, von guten, d. h. von richtigen, Gesichtspunkten aus aufgestellten Statistik zu suchen.

Zu einer Schlussbemerkung erhalten das Wort:

Herr Leichtenstern (Cöln):

Ich würde mich eines Attentates auf Ihre Geduld schuldig machen, wollte ich nach dieser erschöpfenden Discussion die zehn Minuten, welche dem Referenten zu einem Schlusswort gestattet sind, voll ausnützen. Ich will mich sehr kurz fassen. Zunächst kann ich nicht umhin, meiner hohen Befriedigung darüber Ausdruck zu geben, dass sich die heutige Discussion dem Primum urgens in der Ileusfrage, der

Digitized by Google

Therapie, in hervorragendem Maſse zugewandt hat. Ich kann mich, soweit Einwendungen gegen das von mir Vorgetragene gemacht wurden, auf wenige Worte der Erwiderung beschränken.

Ich stehe, was den Mechanismus des Kotherbrechens anlangt, auf demselben Standpunkt, den ich vor dreizehn Jahren einnahm und lehrte. Ich glaube, ohne unbescheiden zu sein, sagen zu dürfen, dass ich damals, zu einer Zeit, wo die Lehre von der Antiperistaltik als eines unumgänglichen Vorganges beim Kotherbrechen noch vielfach in den ärztlichen Kreisen herrschte, Einiges dazu beigetragen habe, jenem bekannten, höchst einfachen mechanischen Vorgang Geltung zu verschaffen, der von Henle als das »Ueberlaufen des Darminhaltes nach oben« und seit Jahren fälschlich als van Swieten'sche Theorie (richtig gesagt, die Haguenot'sche Lehre) bezeichnet wurde.

Ich habe gesagt, dass jene zum Mindesten ausserordentlich seltenen Fälle, wo nach glaubwürdigen Berichten geformte Fäkalmassen (Kothbröckel) erbrochen wurden — ich selbst habe nie dergleichen gesehen — auf einen rückläufigen Transport aus der Tiefe — der Inhalt des untersten Ileums genügt dazu — hinweisen. Auch zu diesem Transport reicht, wie ich hervorhob, der von Haguenot gelehrte Mechanismus vollständig aus; denn, wenn der ganze Darm von der Occlusionsstelle bis zum Magen voll flüssigen Inhalts ist, so kann es bei lebhaft beweglichem Darm und unter energischen Brechbewegungen zu einer innigen Vermischung des Inhaltes der verschiedenen Darmschlingen kommen und es können nun auch, wie Brinton bekanntlich gelehrt hat, Contenta der tieferen Darmparthien nach oben getrieben werden, so, wie sich dies auch Haguenot vorgestellt hat. Damit lässt sich die Erfahrung in einigen Fällen wohl erklären, dass das anfängliche Erbrechen sauerriechend, dann gallig gefärbt wird, bis es schliesslich immer trüber, Koth ähnlicher und stärker fäkulent riechend wird, wenn die Mischung des Inhalts höher und tiefer gelegener Schlingen sich allmählich vollzogen hat.

Ich bin zu sehr Verehrer und darum auch Kenner der Nothnagel'schen Untersuchungen, um nicht zu wissen, dass Herr Nothnagel ein grosses Gewicht darauf legt, dass der Reiz, der eventuell Antiperistaltik hervorruft, an einer, um mit Nothnagel zu sprechen, »unphysiologischen Stelle« im Darme einwirkt. Wenn ich aber sehe, dass ein concentrirtes Kochsalzklystier im Rectum dieselbe Wirkung thut, wie im Dünndarme, so will mir scheinen, dass es sich hierbei vielmehr um einen »unphysiologischen Reiz« handelt, der, gleichgültig an welcher Stelle des Darmrohres er einwirkt, die gleiche Wirkung, nämlich eine »antiperistaltische« Bewegungswelle zur Folge hat. Wenn im Dünndarme bei der Stauung der Contenta grössere Mengen von Fettsäure, von Phenol, Indol, Skatol, aromatischen Oxysäuren gebildet werden, so wirken sie zum Mindesten an einer »unphysiologischen Stelle«, an einer Stelle, wo unter normalen Verhältnissen z. B. Skatol nicht gebildet wird. Es wäre nicht unmöglich, mehr habe ich nicht behauptet, dass diese Fäulnisssubstanzen ähnlich

Digitized by Google

den Kochsalzklystieren Nothnagel's reizend wirken und so Antiperistaltik erregen. Ob eine solche statt hat oder nicht, kann uns mit Hinsicht auf den Mechanismus des Kotherbrechens fast gleichgültig sein, denn der Hauptvorgang dabei bleibt immer der von Haguenot gelehrte. Die Frage, ob eine Antiperistaltik dabei betheiligt ist, hat nur mehr ein theoretisches, ich möchte sagen, academisches Interesse.

Was die Bildung und Wiederlösung von Invaginationen anlangt, so stimme ich vollkommen dem bei, was Herr Nothnagel geäussert hat. Ich habe mich schon in einer früheren Arbeit der bereits von älteren Autoren aufgestellten Vermuthung angeschlossen, dass vielleicht manche heftigeKolik, besonders im Kindesalter, auf einer vorübergehenden Invagination beruhen dürfte.

Herr Curschmann (Leipzig):

Auch ich will nur mit zwei Worten denjenigen Herren erwidern, welche in Bezug auf die Darmaufblasung und die Gaspunction von schlechten Erfahrungen gesprochen haben. Ich glaube, meine Herren, dass ich genügend hervorgehoben habe, dass beide Methoden mit nöthiger Vorsicht geübt werden müssen, und wenn Herr Jürgensen von schlechten Resultaten zu erzählen weiss, so gebe ich gerne zu, dass derartige Ereignisse eintreten können; sie werden aber um so seltener vorkommen, je mehr man sich die Fälle ansieht. Ich gebe Herrn Jürgensen ganz Recht, und hatte dies in meinem Referat selbst hervorgehoben, dass man entschieden diejenigen Fälle, wo man auf eine gewisse Brüchigkeit der Darmwand schliessen kann, wo man vermuthen kann, es handle sich um Ulcerationen, ein Carcinom oder etwas Derartiges, selbstverständlich von der Methode auszuschliessen hat. Was die Behauptung anbetrifft, dass die eingeblasene Luft häufig nicht wieder aus dem Darme herauszubringen sei, so ist das einfach in der Weise zu vermeiden, dass man zwischen das in den After eingeführte Darmrohr und das Gebläse eine gegabelte Glasröhre einschaltet, deren einer Schenkel das Gebläse, deren anderer einen mit Quetschhahn verschliessbaren Schlauch trägt, aus welchem man jeder Zeit, ohne dass man das erste zu entfernen braucht die eingepumpte Luft in beliebiger Menge wieder austreten lassen kann.

Im Allgemeinen gilt für die Gaspunction dasselbe, was ich für die Lufteinblasung gesagt habe. Ich glaube auch hier genügend zur Vorsicht gemahnt und besonders hervorgehoben zu haben, dass man diejenige Fälle zu vermeiden hat, wo man eine verminderte Widerstandsfähigkeit der Darmwand vermuthet. Wenn ich aber eine Darmschlinge punktire, von der ich mich überzeugt habe, dass sie noch nicht gelähmt und überausgedehnt ist und dabei streng antiseptisch verfahre, so glaube ich, kann kaum etwas passiren. Passirt wirklich einmal etwas, ja, dann überwiegt die Zahl der guten Resultate so unverhältnissmässig, dass ich trotzdem die Methode nicht aufgeben werde.

Digitized by Google

Wenn ich zum Schlusse noch ein Wort hinzufügen darf, so gilt das der grossen Befriedigung, die wir wohl alle empfunden haben über die Uebereinstimmung, welche sich heute mit den Anschauungen unserer chirurgischen Collegen gezeigt hat. Wir haben freudig erfahren, dass absolut nicht mehr die alte Losung gilt: »Hie Welf, hie Waiblingen«, hie Chirurg, hie innerer Arzt! Es hat sich gezeigt, dass wir in gemeinsamer ernster Arbeit, von einheitlichen allgemeinen Gesichtspunkten aus, dem Ziele zusteuern, und dass wie für so manches andere Problem so auch für die Klinik des Ileus die künstliche Schranke gefallen ist, welche den inneren Arzt vom chirurgischen Spezialisten zu trennen schien.

Digitized by Google

II.

Die Natur und Behandlung der Gicht.

Erstes Referat.

Von

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Wilh. Ebstein** (Göttingen).

Meine Herren! Der Aufforderung unseres Geschäfts-Comités Ihnen heute einen Bericht über die Natur und Behandlung der Gicht zu erstatten, habe ich um so lieber Folge geleistet, als ich bereits vor sieben Jahren auf unserer ersten Versammlung die Ehre hatte, Ihnen Einiges von meinen Anschauungen über den gichtischen Prozess mittheilen zu dürfen.[1])

Heute erachte ich es als meine Aufgabe, Ihnen unter Darlegung des gegenwärtigen Standes der Lehre von der Natur und Behandlung der Gicht gleichzeitig die Aufgaben zu bezeichnen, welche meines Erachtens zunächst zu lösen sind, wenn die Theorie und Praxis dieser merkwürdigen Krankheit gedeihliche Fortschritte machen soll.

Das Wort „Gicht" trifft das Wesentliche des Gesammtcharakters der uns interessirenden Krankheiten am besten und ist deshalb den übrigen Bezeichnungen weit vorzuziehen, indem dieselben theils nur einen Theil der bei ihr vorkommenden Krankheitserscheinungen, theils lediglich die Lokalisation einzelner ihrer Symptome angeben. So bezeichnet man die Gicht wohl auch noch heutzutage schlechthin als „Arthritis," welchem man erläuternd jetzt „urica" oder sachgemässer „uratica" hinzuzufügen pflegt, oder man gebraucht die Worte Podagra, Chiragra, Gonagra, besonders aber das Wort Podagra für den gesammten gichtischen Symptomencomplex, obwohl es doch nur einen kleinen Theil desselben aus-

---

[1]) Verhandl. d. Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1882, Seite 79.

Digitized by Google

drückt, denn sehr richtig sagt A. Trousseau: „Totum corpus est podagra.[1]) Das Wort „gout" der Engländer, sowie die aus gleichem Stamme entstandenen Bezeichnungen der romanischen Sprachen: das französische „goutte," das italienische „gotta," das spanische „gôta" wurzeln in der unhaltbaren humoralpathologischen Vorstellung, dass die Krankheit durch einen eigenthümlichen Humor im Blute bedingt sei, welcher tropfenweise in die Gelenke abgeschieden oder abdestillirt werde. Auch diese Bezeichnungen laufen lediglich auf die Gelenkaffection hinaus. Das Wort „Gicht" ist keineswegs, wie man noch jüngst annehmen zu dürfen gemeint hat, gleich den erwähnten Bezeichnungen der romanischen Sprachen von dem lateinischen „gutta" abzuleiten. Das Wort „Gicht" ist ein urdeutsches Wort und hängt[2]) mit dem angelsächsischen Masculinum „ghida" zusammen, was im Allgemeinen „Körperschmerz" heisst und dem in der femininen Form „gehdu" die Bedeutung: Gedrücktheit, Kummer, Seelenschmerz (gleichsam seelische Gebundenheit oder Lähmung) zukommt. Sie sehen also, dass durch das Wort „Gicht" das „ewig Weh' und Ach so tausendfach," welches sie den an ihr Leidenden zufügt, in treffendster Weise ausgedrückt wird.

„Totum corpus est podagra!" In der That werden bei der Gicht wohl fast alle Theile des Körpers, freilich nicht auf einmal,

---

[1]) Medic. Klinik, Bd. III. deutsch von P. Niemeyer, Würzburg 1868. S. 269.

[2]) Mittheilung des Herrn Prof. M. Heyne in Göttingen. Derselbe hatte auch die Güte betreffs des Wortes „Zipperlein" mir folgende Erläuterungen zu geben. Dasselbe ist für „Podagra" seit dem 15. Jahrhundert in süd- und mitteldeutschen Glossarien sowie sonst in Schriftwerken bezeugt. Grammatisch ist das Wort „Zipperlein" zunächst Diminitivum von einem Mascul. „Zipper". Dasselbe ist vom Verbum „zippern" gebildet, welches mundartlich sich mehrfach und bis in die Jetztzeit findet und zucken, zappeln, trippeln bedeutet. Das Substantiv „Zipperlein" bezeichnet demnach ein stätes, oft und oft wiederkehrendes Zucken. Das Wort ist mit einem gewissen Galgenhumor wohl von den Patienten selbst erfunden. Dieser Humor geht sprachlich noch weiter, indem man das Geschlecht aus dem Neutrum in das Maskulium umsetzt und so den Namen als den eines kleinen bösen Geistes fasst, den man tragen oder haben muss: in einer Nürnberger Chronik von 1481 wird von einem Abt berichtet, der in einer Prozession gehen musste und dabei sehr schwitzte, „denn er het den Zipperlin" und bei Hans Sachs wird Zipperlein mehrfach masculin gebraucht.

Digitized by Google

sondern zu verschiedenen Zeiten und in mannigfacher Weise, Reihenfolge und Abstufung in Mitleidenschaft gezogen. Aber nur einzelne wenige der durch den gichtischen Prozess veranlassten krankhaften Symptome haben etwas Typisches und Charakteristisches. Weitaus der grösste Theil der bei der Gicht auftretenden Krankheitssymptome kann auch aus anderen Ursachen sich entwickeln. Kann nun schon dadurch ein mehr oder weniger verwickeltes atypisches Krankheitsbild zu Stande kommen, welches durchaus nicht in allen Fällen und in allen Stadien des Einzelfalles als ein gichtisches zu erkennen ist, so giebt es auch eine Reihe von Symptomen, welche im Verlaufe der Gicht ganz zufällig auftreten, dieselbe aber im concreten Falle in ihrem Verlaufe wesentlich zu beeinflussen vermögen oder durch sie beeinflusst werden können. Unter diesen Umständen wird es gar nicht wunderbar erscheinen, dass eine ganze Reihe von Arten der Gicht, besonders der atypischen, oder wie man sich auszudrücken pflegte, der anomal oder irregulär verlaufenden Gicht aufgestellt wurden. Wenn man die Sache auch heute nicht mehr so schematisch zu behandeln pflegt, wie in früherer Zeit, so sind die dafür gebrauchten Bezeichnungen, wie nicht artikuläre, vage, larvirte, falsch lokalisirte, retrograde, viscerale, atonische Gicht doch immer noch vielfach im Gebrauche. Wilhelm Musgrave hat in seinem bekannten Buche de arthritide anomala[1]) mit Rücksicht auf die Lokalisationen, die Artung der Symptome u. s. w. gegen zwanzig Formen der anomalen Gicht beschrieben, deren Aufzählung Sie mir wohl erlassen werden. Sie würde uns nicht weiter bringen. Auch mit der von Garrod gewählten, von vielen neueren Schriftstellern angenommenen Eintheilung der Gicht in eine reguläre und eine irreguläre habe ich mich nicht befreunden können. Die letztere soll die verschiedenen von den früheren Beobachtern aufgestellten Arten der „irregulären“ Gicht zusammenfassen, d. h. diejenigen Gichtfälle, bei welchen schwere Functionsstörungen, beziehungsweise Entzündungen der Gewebe, welche mit den Gelenken nicht zusammenhängen, beobachtet werden. Da ich auf Grund meiner Beobachtungen der Anschauung Garrod's nicht beipflichten kann, dass die gichtische Entzündung immer von einer Ablagerung von Sodaurat in

[1]) London 1710, editio secunda.

Digitized by Google

die entzündeten Theile begleitet ist, wird für mich der Begriff der „irregulären" Gicht im Sinne Garrod's hinfällig.

Ich habe gemeint, dass man die klinische Geschichte der Gicht sowie auch die anatomischen Verhältnisse derselben am leichtesten erfassen wird, wenn man mit Rücksicht auf die Organe, welche bei der Gicht primär erkranken, zwei Haupttypen der Gicht unterscheidet, nämlich 1) die primäre Gelenkgicht und 2) die primäre Nierengicht. Sowohl bei der primären Gelenk-, wie bei der primären Nierengicht können gichtische Erkrankungen anderer Organe secundär auftreten. Besonders häufig geschieht dies bei der primären Gelenkgicht, in deren Verlauf insbesondere auch die Nieren in der Regel secundär in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die primäre Gelenkgicht soll uns als die weitaus häufigste und praktisch wichtigste Form der Gicht hier zunächst und vorzugsweise beschäftigen. Man könnte vielleicht noch zweckmässiger statt der Bezeichnung primäre Gelenk-, den Namen primäre Extremitätengicht wählen, weil dabei nicht nur die Gelenke und deren nächste Umgebung, sondern neben den extremsten Theilen des Kopfes, den Ohren, der Nase, auch andere Theile der Extremitäten selbst, vornehmlich der Hautdecken derselben, die Knochen und Muskeln häufig befallen werden. Indessen a potiori fit denominatio! Die Erkrankung der Gelenke und der sie umgebenden und einhüllenden Theile tritt in den weitaus meisten Fällen in den Vordergrund.

Die primäre Gelenkgicht ist stets eine chronische und zwar eine so exquisit chronische Krankheit, dass man dem, den sie einmal befallen hat, nie versprechen kann, dass sich nicht wieder Symptome derselben einstellen werden, auch wenn die Krankheit völlig erloschen zu sein schien. Wenn man nun — und zwar gerade mit Bezug auf die Gelenke — von acuter Gicht spricht, so geschieht dies mit Rücksicht auf gewisse, plötzlich auftretende und mehr oder weniger rasch ablaufende Krankheitssymptome, indem der sogenannte typische Gichtanfall, der Gichtparoxysmus sich bekanntlich in einer grossen Zahl von Fällen wie eine acute Krankheit abspielt.

Dem ersten typischen Gichtanfalle gehen gewöhnlich mehr oder weniger lange, von dem Gichtkandidaten, welcher über die ihm bevor-

Digitized by Google

stehenden Leiden nicht unterrichtet ist, bisweilen nur wenig beachtete Erscheinungen, Symptome der gichtischen Anlage, voraus, welche auch vom Arzte kaum anders als auf ätiologischer Grundlage und auch dann nur mit aller Reserve als gichtisch gedeutet werden können.

Bei geringfügiger gichtischer Anlage dürften möglicherweise diese Symptome, ohne dass es jemals zur Entwickelung eines Gichtparoxysmus kommt, die einzigen bleiben, welche während des ganzen Lebens zur Entwickelung kommen, insbesondere wenn die betreffenden Individuen sich einer recht normalen und thätigen Lebensweise befleissigen. Wenn sich aber Gichtparoxysmen entwickeln, so stehen dieselben nicht unvermittelt neben und nach einander, sondern es bestehen zwischen den einzelnen Anfällen ebenfalls gewisse gichtische Symptome, welche mit den Symptomen der gichtischen Anlage, wenigstens in den ersten Zeiten der Krankheit, in Art und Stärke fast gleich sind. Aber ebenso wie die Anfälle, je mehr sie sich häufen und sich näher rücken, immer stärker und hartnäckiger zu werden pflegen, werden auch die gichtischen Symptome zwischen den einzelnen Anfällen in der Regel in gleichem Mafse unangenehmer, quälender und bedrohlicher. Man kann die in den Zwischenräumen zwischen den Gichtparoxysmen auftretenden gichtischen Symptome als intervalläre Symptome bezeichnen. Wir haben also bei der primären Gelenkgicht 1) Symptome der gichtischen Anlage, welche vor der Manifestirung des gichtischen Prozesses durch den ersten Gichtanfall auftreten; 2) den typischen Gichtanfall oder Gichtparoxysmus; 3) die intervallären gichtischen Symptome.

Betrachten wir zunächt das Wesentliche und Charakteristische der primären Gelenkgicht: den typischen Gichtanfall ein wenig genauer.

Die klinische Erfahrung lehrt, dass bei dem typischen Gichtanfalle der primären Gelenkgicht, abgesehen von dem Gelenke selbst, auch die in der Umgebung des Gelenkes gelegenen Gewebe, vornehmlich auch die dasselbe umkleidende Hautdecke, in lebhafte Mitleidenschaft gezogen werden. Das Allgemeinbefinden kann gleichzeitig mehr oder weniger geschädigt sein, Temperaturerhöhung kann dabei vollkommen fehlen, nicht selten aber sieht man, dass die Körpertemperatur beim Gichtanfalle eine grössere

Digitized by Google

oder geringere Steigerung erfährt. Dem Anfalle können stärkere Vorboten vorausgehen, welche gewöhnlich in den später erkrankenden Theilen beobachtet werden. Der Anfall stellt sich aber manchmal so plötzlich und zwar bisweilen mit solcher Macht ein, dass in einem Falle meiner Beobachtung der Patient, ein kräftiger 24jähriger Mann, der auf dem Sopha sitzend mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt war, kaum das Bett erreichen konnte. Erkundigt man sich indess genauer, so hat es auch vor dem anscheinend ganz unvermittelt auftretenden Gichtparoxysmus gewöhnlich an Zeichen nicht gefehlt, welche als seine Vorläufer anzusehen waren, ohne dass man aber hätte vorhersagen können, wann und ob überhaupt ein solcher Gichtanfall auftreten würde. Mit Vorliebe tritt der Anfall in der Nacht ein und weckt die Kranken in brüsker Weise aus dem Schlafe. Die Paroxysmen lieben zu gewissen Zeiten, besonders beim Beginne des Frühjahres und am Ende des Herbstes aufzutreten, beziehungsweise wiederzukehren, obgleich es hiervon nicht wenige Ausnahmen giebt. In der Regel lokalisiren sich die Anfälle zuerst an den am meisten peripherisch gelegenen Theilen, viel häufiger der unteren als der oberen Extremitäten, insbesondere an den Fuss- und Zehengelenken, vornehmlich an den Gelenken der grossen Zehen, sowohl in den Metatarso-Phalangealgelenken, als auch in den Gelenken zwischen erster und zweiter Phalanx derselben. Der Gichtanfall charakterisirt sich als ein aseptisch verlaufender entzündlicher Prozess, welcher in mancher Beziehung dem Symptomencomplexe des Erysipels sehr ähnliche lokale Entzündungserscheinungen erzeugt. Wir finden auch beim Gichtanfalle sehr heftigen Schmerz in dem kranken Theile, eine glänzende, gespannte, geröthete Haut, in welcher als Zeichen des vorhandenen Oedems, besonders wenn die Entzündung nachlässt, beim Drucke nur langsam sich ausgleichende Gruben zurückbleiben; wir beobachten ferner auch hier eine nach dem Weichen der entzündlichen Anschwellung eintretende Abschuppung. Die paraarticuläre Phlegmone an einem solchen gichtischen Gliede ist so heftig, dass man glauben möchte, es müsse sich eine ausgedehnte Gelenkeiterung entwickeln. Indessen, nachdem die anscheinend so bedrohlichen Symptome einige Tage, eine Woche, oder auch länger, meist unter Steigerung und Nachlass der Schmerzen, be-

Digitized by Google

standen haben, gehen allmählich die Erscheinungen zurück, und das erkrankte Glied kehrt in sehr vielen Fällen anscheinend vollkommen wieder zur Norm zurück. Bisweilen wird ein solcher Anfall dadurch, dass mehrere Gelenke direkt nach einander in gleicher Weise erkranken, sehr in die Länge gezogen. Gewöhnlich aber ist dies nicht der Fall, wenigstens nicht gleich bei dem Einsetzen der Krankheit, sondern im Beginne der primären Gelenkgicht pflegen erst nach längeren Zwischenräumen die Anfälle wiederzukehren, ziehen dann aber sehr oft weitere Gelenke in Mitleidenschaft. Nächst den Grosszehengelenken kommen gewöhnlich andere kleine Gelenke der Füsse oder der Hände an die Reihe. Die Knie-, Ellenbogen- und Wirbelgelenke werden schon weit seltener primär befallen, unter ihnen das Kniegelenk vielleicht am häufigsten. Ich kenne einen Fall (durch Mittheilung des Herrn Collegen Koppen in Heiligenstadt vom 30. September 1883), wo bei einem Herrn der primäre Gichtparoxysmus zweimal hintereinander an der Bursa patellaris auftrat. Die Entzündung war beim ersten Anfalle so heftig, dass ein namhafter Chirurg einen Abscess vor sich zu haben glaubte. Erst als gleich nach dem zweiten Anfalle nach dem Zurücktreten der Erscheinungen in der Bursa patellaris ein Gichtparoxysmus in der grossen Zehe auftrat, wurde der Sachverhalt aufgeklärt. Gelegentlich können übrigens im Verlaufe der primären Gelenkgicht die verschiedensten Gelenke von Gichtanfällen heimgesucht werden; so habe ich bei einem seit 6 Jahren an Anfällen von typischer Gelenkgicht leidenden 54jährigen Kranken eine gichtische Entzündung des linken Sternoclaviculargelenkes gesehen. Gleichzeitig mit den Gelenksymptomen beobachtet man im Verlaufe der Gichtanfälle gar nicht selten krankhafte Erscheinungen, welche den praemonitorischen und intervallären gichtischen Symptomen analog sind, dabei aber theils eine manchmal erhebliche Steigerung, theils auch eine auffällige Besserung erfahren. Im Anschlusse an die Anfälle von primärer Gelenkgicht entwickeln sich bei einer Reihe von Kranken gichtische Tophi, deren Zahl manchmal während eines heftigen Anfalles eine ziemlich grosse werden kann. Ich habe im Jahre 1884 einen 64jährigen Herrn untersucht, bei welchem während eines solchen in Folge von mehrfachen Nachschüben über nahezu drei Monate sich erstrecken-

Digitized by Google

den Anfalles sich an der linken grossen, sowie an der rechten und linken kleinen Zehe, am rechten Handgelenke und den Schulterblättern gichtische Tophi entwickelten und zu den vorher bestehenden Ablagerungen an der rechten Ohrmuschel und der rechten Patella sich zugesellten. Gichtische Tophi trifft man im Allgemeinen besonders bei ältern Gichtkranken an, indessen kommen sie auch bei jüngeren Personen vor, und einer der bemerkenswerthesten derartigen Fälle, welche ich überhaupt gesehen, betraf einen 25jährigen Kaufmann, welcher bereits in seinem 16. Lebensjahre den ersten heftigen Gichtanfall bestanden hatte, der aber schon als Knabe von 10—12 Jahren an heftigen Wadenkrämpfen als Symptomen seiner gichtischen Anlage, für die aber weder seine Eltern noch Grosseltern, wie ich von sachverständiger Seite weiss, verantwortlich gemacht werden konnten, zu leiden hatte. Mit $17^1/_2$ Jahren traten bei dem Patienten die ersten gichtischen Tophi an der linken Ohrmuschel auf. Als ich den Kranken sah, hatten sie eine so erhebliche Grösse an Händen und Füssen erreicht, dass sie den in den bekannten Garrod'schen Abbildungen[1]) aufgezeichneten darin durchaus nicht nachstanden. Mehrfach waren die Tophi aufgebrochen und machten eine operative Behandlung nöthig, um die gichtischen Geschwüre zur Heilung zu bringen.

Diese gichtischen Tophi haben nicht nur eine symptomatologische und diagnostische Bedeutung, sondern sie waren es, welche zuerst die Aufmerksamkeit der Beobachter auf die Bedeutung der Harnsäure bei der Gicht lenkten. Nachdem Scheele 1776 die Harnsäure entdeckt hatte, wurde von Tennant, Pearson, Fourcroy und Wollaston zuerst festgestellt, dass die gichtischen Gelenkablagerungen und die Gichtknoten der Haut wesentlich aus harnsaurem Natron bestanden. Scudamore[2]) erwähnt in seinem bekannten, auf einem reichen Beobachtungsmateriale basirten Werke die Angabe von Wollaston, dass bei gichtischen Personen immer ein Uebermafs von Harnsäure vorhanden sei und die Ansicht von Forbes, welche bereits 1787 — also ungefähr 10 Jahre vor der Entdeckung der chemischen Zusammensetzung der gichti-

[1]) l. c. Plate 1 und 2.

[2]) A treatise on the nature and cure of gout and gravel. 4. edition. London 1823, pag. 124.

Digitized by Google

schen Concretionen — sich dahin aussprach, dass ein Uebermafs von Harnsäure oder ihrer Elemente die nächste Ursache der Gicht sei. Obgleich nun auch Parkinson (1805) in gleichsinniger Weise sich geäussert hatte, konnte sich Scudamore nicht dazu entschliessen, die Harnsäure als die nächste Ursache der Gicht anzusehen. Erst A. B. Garrod [1]) nahm diesen Gedanken wieder auf. Seiner Meinung nach handelt es sich bei der Gicht um einen Ueberfluss von Harnsäure im Blute, welche durch eine ungehörige (undue) Bildung derselben begünstigt wird. Garrod hält aber überdies, da allein durch einen Reichthum des Blutes an Harnsäure eine gichtische Entzündung nicht bewirkt werden könne, eine mangelhafte Ausscheidung der Harnsäure durch die Nieren für wahrscheinlich. In Folge dessen entständen — ganz wie bei gestörter Harnstoffausscheidung durch die Nieren in Folge von Albuminurie vicariirend Harnstoffabscheidung in den hydropischen Ergüssen sich entwickelt — kalkähnliche, aus Sodaurat bestehende Knoten, zunächst in den Synovialmembranen, den Knorpeln, den Sehnen (tendinous structures), welche durch ihre Gegenwart stets, je nach dem Grade der Vitalität der betroffenen Gewebe, eine stärkere oder geringfügigere Entzündung derselben bedingten. Die Ablagerung des harnsauren Natrons will Garrod als die Ursache und nicht als die Wirkung der gichtischen Entzündung angesehen wissen. Ohne die Ablagerung von harnsauren Salzen, welche stets krystallinisch und interstitiell sei, hält Garrod eine gichtische Entzündung überhaupt nicht für möglich.

Die Theorieen Garrods sind mit den Ergebnissen meiner anatomischen Untersuchungen nicht vereinbar. Ich habe Ihnen im Jahre 1882 bereits [2]) an dieser Stelle Präparate demonstrirt, aus denen sich ergab, dass in denjenigen Geweben und Organen, in welchen vornehmlich die Ablagerung von krystallisirten harnsäuren Verbindungen erfahrungsgemäss stattfindet, näm-

[1]) The nature and treatment of gout. 2. edition. London 1863, pag. 316 u. f.

[2]) cf. l. c. und Ebstein, Die Natur und Behandlung der Gicht. Wiesbaden 1882. Auf dieses Buch muss auch betreffs einzelner Details verwiesen werden, welche an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden können.

Digitized by Google

lich in dem hyalinen Gelenk-, sowie in dem Faserknorpel, in den Sehnen, in den gichtischen Tophis der Haut und des Unterhautbindegewebes, ebenso wie in den sogenannten Gichtnieren: an den Stellen, wo die krystallisirten Urate abgelagert sind, das Gewebe völlig abgestorben und nekrotisch geworden ist. Die nekrotischen Gewebspartieen sind häufig um ein gut Theil ausgedehnter als die krystallisirten Urate, nie ist aber das Umgekehrte der Fall. Ich habe diese Herde, in denen Nekrose und krystallisirte Uratablagerungen sich mit einander vereinigt finden, als typische Gichtherde bezeichnet. Sind sie im menschlichen Organismus nachweisbar, so ist die Diagnose der Gicht gesichert. Sie kommen nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse bei keiner anderen Krankheit vor. Ferner habe ich gezeigt, dass sich — es lässt sich dies besonders schön am hyalinen Knorpel und der Sehne erweisen — neben diesen Nekroseherden noch andere Herde finden, welche ich als nekrotisirende bezeichne, weil hier der Gewebstod noch nicht vollständig erfolgt ist. Hier lassen sich auch noch keine Uratablagerungen in krystallisirter Form nachweisen. In der Umgebung der typischen Gichtherde, beziehungsweise der nekrotisirenden Gewebspartieen findet man gewöhnlich reaktive Entzündungsprozesse von grösserer oder geringerer Ausdehnung, gichtische Entzündungen, in deren Bereich nie krystallisirte Uratablagerungen zu konstatiren sind. Auf die Frage, wodurch die eben geschilderten Prozesse: die Nekroseherde sowie die nekrotisirenden und die Entzündungsherde, in welch letzteren beiden also sich niemals Uratablagerungen in krystallisirter oder überhaupt in erkennbarer fester Form haben nachweisen lassen, entstehen, war ich gleichzeitig bereits damals eifrigst bemüht eine Antwort durch das Thierexperiment zu geben.

Bekanntlich ist die Harnsäure unter den Wirbelthieren bei den Vögeln und Reptilien der vornehmlichste stickstoffhaltige Auswürfling. Der Harn derselben besteht fast ausschliesslich aus Harnsäure. Auf diese Weise erklärt es sich auch, dass bei diesen Thieren gelegentlich grössere Ablagerungen von Uraten angetroffen werden können, als bei der menschlichen Gicht. Eberth und Huguenin haben, ersterer bei einem

Digitized by Google

Cochinchinahuhn, letzterer bei einem Papagei neben solchen Ablagerungen eine Nephritis gefunden.[1]) Friedberger und Fröhner[2]) sagen, dass die Gicht bei unseren Hausthieren nur beim Geflügel, am häufigsten und intensivsten an den Metatarso-Phalangeal- und den Tarsalgelenken analog der menschlichen Gicht, vorkomme. Mir persönlich ist ausserdem über die Gicht bei Thieren nur eine Notiz von Bruckmüller[3]) bekannt geworden, welcher bei einem Jagdhunde aus harnsaurem Natron bestehende Knoten an sehr vielen Gelenken, besonders aber am Knorpelansatze der Rippen angetroffen hat. Es ist mir gelungen, bei Hähnen durch Unterbindung der Harnleiter einen Prozess zu erzeugen, welcher betreffs der bei ihm nachweisbaren anatomischen Veränderungen mit den bei der Gicht vorkommenden Gewebsstörungen als gleichwerthig anzusehen ist, denn es liessen sich bei diesen Versuchsthieren erstens nekrotische und nekrotisirende Prozesse in der Leber und im Herzen nachweisen, zweitens fanden sich in den nekrotischen Partieen dieser Organe harnsaure Salze und zwar in derselben krystallisirten Form wie in den typischen Gichtherden bei der menschlichen Gicht abgelagert und endlich liess sich drittens in der Umgebung dieser nekrotischen und nekrotisirenden Herde sehr häufig eine manchmal recht ausgedehnte Entzündung in der Form kleinzelliger Infiltration nachweisen. Eiterungsprozesse wurden dabei aber niemals aufgefunden. Ueberaus auffallend war bei diesen Versuchsthieren, dass in ihren Nieren, in denen doch in Folge der Unterbindung beider Harnleiter grosse Mengen von Harnsäure in der bekannten Form der sogenannten Harnkügelchen, aufgespeichert waren, die geschilderten Veränderungen völlig vermisst wurden, während sie bei solchen Hähnen, bei welchen man durch subcutane Einverleibung von chromsauren Salzen das Nierengewebe schwer geschädigt und seine Secretionsfähigkeit entsprechend beschränkt hatte, ebenso wie nach der Harnleiterunterbindung in der Leber und im Herzen, aber auch

[1]) Schweizer Corresp. Blatt VI (1876), S. 539.

[2]) Lehrbuch der speciellen Pathol. und Therapie der Hausthiere II. Band. Stuttgart 1887, S. 311.

[3]) Lehrbuch der pathol. Zootomie. Wien 1869, pag. 772.

Digitized by Google

in den Nieren auftraten; und zwar fanden sich auch in ihnen die krystallisirten Uratablagerungen herdweise nur in denjenigen Partieen, wo die Ernährungsstörung die höchsten Grade erreicht hatte, d. h., wo die Nierenstruktur völlig untergegangen war.

Durch diese Versuche wird zweierlei bewiesen: nämlich erstens, dass durch den fast nur aus Harnsäure bestehenden Harn der Hähne dieselben anatomischen Veränderungen erzeugt werden können, wie wir sie bei der menschlichen Gicht kennen gelernt haben und zweitens dass dies in den Nieren der Hähne nur dann möglich ist, nachdem das Nierenparenchym durch gewisse Gifte in seiner Ernährung aufs Schwerste geschädigt, d. h. getödtet worden ist. Der Grund für die letzterwähnte Thatsache kann lediglich darin gefunden werden, dass die Nieren der Hähne gegen die Harnsäure sich widerstandsfähiger erweisen als beispielsweise das Herz und die Leber dieser Thiere. Aus der Widerstandsfähigkeit der Nieren der Hähne, die wohl auch für die Nieren anderer Vögel gelten mag, welche ja alle einen fast nur aus Harnsäure bestehenden Urin absondern, darf natürlich ein Rückschluss auf die Niere der Säugethiere, besonders auch des Menschen nicht gemacht werden. Die Chromniere der Hähne beweist, dass die Ablagerung der krystallisirten Urate nicht allein von der Anwesenheit der Harnsäure, sondern von dem Gewebstode abhängig ist, welcher in einer Reihe von Organen, so in der Leber und im Herzen allerdings von der Harnsäure bedingt wird. In den Nieren der Hähne muss aber die Nekrose durch andere, stärker als die Harnsäure wirkende Gifte herbeigeführt werden, wenn die Urate in gleicher Form wie bei der menschlichen Gicht und in der Leber und dem Herzen der Versuchsthiere zur Abscheidung kommen sollen. Gegen diese Versuchsreihen, welche übrigens von mir nicht, wie Einige gemeint haben, unternommen wurden um experimentell Gicht bei den Hähnen zu erzeugen, sondern um den Einfluss der Harnsäure auf die Gewebe und Organe dieser Thiere kennen zu lernen, liesse sich einwenden, dass ja andere, wenn auch in relativ kleiner Menge im Harn der Vögel vorhandene Körper, wie Harnstoff und

Digitized by Google

Kreatin oder gewisse Zufälligkeiten und Nebenumstände die geschilderten Veränderungen bewirken könnten. Der letztere Einwand ist durch die Regelmässigkeit der Versuchsergebnisse leicht zu widerlegen, der erstere dadurch, dass chemisch reines Kreatin und chemisch reiner Harnstoff in den Geweben des lebenden Thieres keine entzündlichen Veränderungen herbeiführen, während solche durch chemisch reine Harnsäure leicht erzeugt werden können. So gelang es z. B. durch parenchymatöse Injektion von Harnsäure — theils in Form von Schüttelmixtur, theils in Natriumphosphat gelöst — in die Hornhautsubstanz lebender Kaninchen unter antiseptischen Cautelen und bei Vermeidung aller in Betracht kommenden Fehlerquellen regelmässig in derselben Infiltrate zu erzeugen, welche sich im ophthalmologischen Sinne in ihrem weiteren Verlaufe als Leukome charakterisirten. Niemals traten Eiterungsprozesse bei diesen Versuchen auf, und da es zur Ertödtung des Hornhautgewebes dabei niemals kam, wurden auch keine krystallisirten Uratablagerungen in diesen Entzündungsherden beobachtet. Diese Versuche lehren, dass auch die chemisch reine Harnsäure entzündliche Prozesse in gewissen Geweben des Thierkörpers zu erzeugen vermag. Wirkliche Nekrose oder nekrotisirende Prozesse vermochten wir auf diese Weise nicht hervorzubringen.

Aus den Ihnen mitgetheilten Thatsachen dürften Sie die Ueberzeugung von der Unhaltbarkeit der Garrod'schen Lehre gewonnen haben, dass der gichtisch erkrankte Knorpel, — andere Gewebe scheint Garrod darauf hin nicht untersucht zu haben — an den Stellen, wo sich die Urate in ihm in krystallisirter Form abgelagert finden, keine krankhaften Veränderungen zeigt, sondern gesund ist. Ich sehe auch nicht, wie dies Garrod thut, die krystallisirten Uratablagerungen als die Ursache der gichtischen Entzündung an, welche seiner Ansicht nach dadurch veranlasst werden soll, dass diese Urate als fremde Körper eine reizende Wirkung ausüben. Dass die Harnsäure nicht als mechanischer Reiz entzündungserregend wirkt, ergiebt sich aus den Versuchen an der Hornhaut von Kaninchen, wo die in Natriumphosphat gelöste Harnsäure ebenso

Digitized by Google

entzündungserregend wirkt, wie die in Wasser aufgeschwemmten Harnsäurepartikelchen, welche nur entzündliche Veränderungen dadurch bewirken, dass die festen Theilchen in dem alkalischen Gewebssafte gelöst werden. Die Harnsäure ist ein chemisches Gift. Sie schädigt, wie ihre Natronverbindungen, welche hier doch wohl allein in Betracht kommen, die einzelnen Gewebe und Organe des menschlichen Körpers, wahrscheinlich nicht alle in gleicher Intensität, wenn sie mit ihnen in flüssigem Zustande in gewissen Concentrationen in Berührung kommt. Dass die Harnsäure in gehörig verdünntem Zustande den Organen keine Gefahr bringt, lässt sich daraus abnehmen, dass sie ja doch ein regelmässig vorhandenes normales Stoffwechselprodukt ist, welches nur unter gewissen abnormen Lebensbedingungen seinen giftigen Einfluss auf die Organe und Gewebe entfaltet. — Da, wie wir gesehen haben, nur in dem abgestorbenen Gewebe sich krystallisirte Uratablagerungen nachweisen lassen, ergiebt sich, dass auch die Behauptung Garrods, dass selbst der leichteste Anfall der gichtischen Entzündung Ablagerungen von harnsaurem Natron bewirke, irrig ist. Im Gegentheil, es können recht heftige und oft wiederkehrende gichtische Entzündungen vorhanden sein, ohne dass es zur Gewebsnekrose und der damit Hand in Hand gehenden Ablagerung von harnsaurem Natron kommt. Dies lehrt schon die klinische Erfahrung. Wir beobachten bei der primären Gelenkgicht so häufig schwere Entzündungen der äusseren Haut; aber nur bei einem gewissen Bruchtheil dieser Entzündungen sehen wir krystallisirte Uratablagerungen in den erkrankten Hautpartieen sich entwickeln, weil bei weitem nicht in allen Fällen die gichtische Gewebserkrankung zur Nekrose, der Conditio sine qua non für die Uratablagerungen, führt. Andererseits erscheint die Vorstellung völlig einleuchtend, dass bei Anwesenheit von sehr reichlicher Harnsäure — ohne dass erst entzündliche Erscheinungen auftreten — sofort Gewebsnekrosen mit Ablagerungen krystallisirter Urate sich entwickeln. Die schmerzlose Entstehung mancher gichtischer Tophi, insbesondere auch an den Ohrmuscheln, wird auf diese Weise leicht verständlich. — Ob jedesmal bei einem typischen Gichtanfall der Gelenkknorpel selbst in Mitleidenschaft gezogen wird, ist von vornherein nicht sicher zu sagen. Jedenfalls

Digitized by Google

dürfen wir dies zum mindesten bei schwereren Anfällen von primärer Gelenkgicht als die Regel ansehen. Trotzdem braucht nachher nichts mit blossem Auge am Knorpel Erkennbares zu verrathen, dass ein solcher Prozess sich an ihm abgespielt hat. Dies ist nur der Fall, wenn sich im Knorpel Nekrosen entwickelten, woselbst sich dann in den unter ihrem Einflusse entstandenen abgestorbenen Gewebspartieen die Urate in krystallisirter Form ablagern. Der leider so früh verstorbene Prof. Cohnheim hatte bereits seit 1872 an typischen und sehr schweren Gichtanfällen gelitten. Ungefähr $1^1/_2$ Jahr vor seinem Tode[1]) zählte er deren nicht weniger als ungefähr fünfzehn. Die Sektion ergab nach Weigerts[2]) Mittheilung: granulirte Nieren mit Uratablagerungen, ein ganz colossal hypertrophisches Herz, aber selbst die am häufigsten von Gichtablagerungen befallenen Gelenke boten ganz normale Verhältnisse und zeigten keine Uratablagerungen. Man könnte diese Thatsache in der Weise zu erklären versuchen, dass wir mit Garrod annehmen, dass bei höher steigender gichtischer Entzündung das Sodaurat in den entzündeten Theilen zerstört werde. Indessen ohne die für die Richtigkeit dieser Annahme von Garrod angeführte Angabe leugnen zu wollen: dass in dem Vesikatorserum an solchen entzündeten Stellen keine Harnsäure nachweisbar ist — was übrigens noch von Niemandem bestätigt wurde, — würde sie doch das nicht beweisen, was sie soll. Sie widerspricht (und es ist dies bereits von Eisenmann, dem Uebersetzer des Garrod'schen Buches hervorgehoben worden) zunächst einer von Garrod selbst gemachten Beobachtung[3]), ferner könnten sich überhaupt keine gichtischen Tophi bilden, wenn bei den höheren Graden der gichtischen Entzündung die Harnsäure in dem entzündeten Gewebe zerstört würde; denn die Harnsäure muss in der denkbar intensivsten Weise schädigend, d. h. bis zum Absterben derselben

---

[1]) Briefliche Mittheilung an mich vom 5. Februar 1883.

[2]) Berl. Kl. Wochenschr. 1884. No. 35, S. 564.

[3]) Würzburg 1861, S. 65: „Garrod fand die Flüssigkeit, welche im Gefolge einer gichtischen Entzündung entstanden und durch Punction entleert worden war, reich an Uraten."

Digitized by Google

auf die Gewebe und Organe einwirken, wenn sich in ihnen gichtische Tophi entwickeln sollen.

Dagegen, dass die abgelagerten harnsauren Verbindungen zur Resorption gelangen, sprechen die seitherigen Erfahrungen. Die in den abgestorbenen Gewebspartieen abgelagerten krystallisirten Urate bleiben wohl dauernd bestehen. Niemand hat bis jetzt einen gichtischen Tophus spontan heilen sehen. Dass also unter dem Einflusse der Harnsäure bei der Gicht die verschiedensten Entzündungsprozesse entstehen und bestehen können, ohne dass gleichzeitig in den entzündeten Theilen krystallisirte Uratablagerungen vorhanden sind, wird demnach wohl verständlich geworden sein. Es dürfte ferner auch ohne weiteres klar sein, dass die von der Harnsäure veranlassten gichtischen Entzündungen rückgängig werden können, wenn gewisse, später zu besprechende Gelegenheitsursachen nicht mehr wirksam sind, und ebenso, dass durch die Harnsäure auch zahlreiche funktionelle Störungen, denen doch regelmässig gewisse, wenn auch zum Theil rasch vorübergehende anatomische Veränderungen, wie z. B. active Hyperaemieen, zu Grunde liegen, hervorgerufen werden können. Diese entzündlichen Prozesse und funktionellen Störungen, wofern sie nicht durch ihre Lokalisation, die Art ihres Auftretens, den gesammten klinischen Verlauf etwas so Charakteristisches haben, wie der Gichtparoxysmus, brauchen sich vor gleichartigen, aber auf anderer ätiologischer Basis entstandenen gar nicht zu unterscheiden, wenigstens durchaus nicht in allen Fällen. Hier spielt dann bei der klinischen Beurtheilung die Aetiologie eine geradezu ausschlaggebende Rolle. Bei so manchen Krankheitsformen streitet man sich noch, ob sie überhaupt auf gichtischer Basis entstehen und ist, leider oft ohne Erfolg bemüht, zwischen den gichtischen und den nicht gichtischen Formen klinische Unterschiede aufzufinden. Ich darf mich hier nicht tiefer in dieses weitschichtige Gebiet versenken, welches noch sehr der Klärung bedarf. Ich will Sie nur auf eins der in dieser Beziehung interessantesten Kapitel hinweisen, nämlich auf die gichtischen Hautkrankheiten. Garrod[1]), welcher ein gichtisches Ekzem

[1]) Transact. of the international medic. congress. VII. Session. Vol. II. London 1881. pag. 49.

Digitized by Google

annimmt, welches sogar leichter zu behandeln sei, als besonders die chronische Gelenkgicht, hält das Vorkommen von Psoriaris und Gicht bei demselben Individuum für ein zufälliges Zusammentreffen. Während Murchison behauptet, dass die Hautläsionen bei Gicht von jenen bei anderen constitutionellen Störungen sich nicht unterscheiden, war Corlett[1]) bemüht, nachzuweisen, dass bei seinen Beobachtungen nicht nur die engsten Beziehungen zwischen den auftretenden Hautkrankheiten und der Gicht bestanden, sondern dass erstere auch besondere Eigenthümlichkeiten (Mischform zwischen Ekzem und Psoriasis) besitzen, welche dieselben bestimmt charakterisiren.

Ein Kranker, welcher gleichzeitig an Gicht und an Psoriasis leidet, welche sich übrigens durch nichts von der gewöhnlichen Psoriasis unterscheidet, ein 44jähriger sehr intelligenter Herr, welchen ich wiederholt beobachtet habe, glaubte mit Bestimmtheit ein Wechselverhältniss zwischen der Gicht und Psoriasis, welche bei ihm im 28. Lebensjahre auftrat, während der erste Gichtanfall im 36. Lebensjahre zur Entwickelung kam, wahrgenommen zu haben. Er gab an, dass die Psoriasis nach starken Gichtanfällen weniger stark sei, sich nicht so sehr ausbreite und eher abheile. Trotz dieses Wechselverhältnisses, welches zwischen der Psoriasis und der Gicht in diesem Falle bestehen soll, kann man doch nicht mit Sicherheit behaupten, dass hier wirklich causale Beziehungen zwischen beiden Affectionen vorhanden sind.[2])

Bei dem aus den mitgetheilten Literaturangaben sich ergebenden Widerstreite der Meinungen zwischen ebenso hervorragenden als zuverlässigen Beobachtern ist wohl anzunehmen, dass alle von ihnen vertretenen Eventualitäten bei den Hautkrankheiten gichtischer Individuen möglich sind. Jedenfalls dürfen wir annehmen, dass es auf gichtischer Basis entstehende Hautkrankheiten gibt, welche wenigstens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als solche meist aus der Individualität des Kranken erkannt werden können, wofern diese Hautaffectionen mit typischen gichtischen Symptomen in einem bestimmten Wechselverhältnisse sich entwickeln.

[1]) Referat in den Monatsheften für prakt. Dermatologie VI. Bd. (1887). S. 622.

[2]) Anmerk. bei der Correctur. Ich habe den Kranken vor einigen Tagen nach einem sehr heftigen Gichtanfalle von mehrmonatlicher Dauer wiedergesehen und bei dieser Gelegenheit erfahren, dass dieser Anfall durchaus keinen Einfluss auf die Psoriasis gehabt habe.

Digitized by Google

Ganz analoge Gesichtspunkte haben sich auch meinem Collegen Leber, welcher freundlichst ad hoc auf mein Ersuchen seine eigenen und die fremden Beobachtungen einer Durchsicht unterzog, betreffs der Augenkrankheiten bei gichtischen Individuen ergeben, was ich hier nur beiläufig bemerken will.

Bevor wir nun die häufigsten und vornehmlichsten Symptome der primären Gelenkgicht seitens der inneren Organe etwas näher in's Auge fassen, soll nicht unbemerkt bleiben, dass die Kranken auch oft genug in der anfallsfreien Zeit an Missgefühlen in den Gelenken zu leiden haben. Diese Symptome erstrecken sich über die Gelenkgegenden aber auch sehr häufig heraus. Man findet bei solchen Kranken insbesondere eine nicht unbeträchtliche Druckempfindlichkeit des Periosts, vornehmlich der oberflächlich gelegenen Knochen, zumal der unteren Extremitäten, so der Schienbeine, aber auch der Rippen und des Brustbeines u. s. w. Worauf ich aber besonders auch als Symptome der gichtischen Anlage und als prämonitorische Symptome, welche erstere sich oft Monate, ja Jahre lang vor dem Auftreten des ersten Gichtanfalles bemerkbar machen, das grösste Gewicht lege, sind gewisse Erscheinungen seitens des Muskelapparates, welche zunächst gleichfalls besonders in den unteren Gliedmafsen und der unteren Hälfte des Rumpfes auftreten. Ich meine hier in erster Reihe die häufiger auftretenden Wadenkrämpfe, den öfter wiederkehrenden Lendenmuskelrheumatismus, den sog. Hexenschuss, die vagen Muskelschmerzen, das hochgradige Ermüdungsgefühl. Bereits Sydenham sagte und wohl auf Grund der Erfahrungen am eigenen Leibe, dass die Sehnen der Wadenmuskeln bisweilen so krampfhaft zusammengezogen würden, dass es alle menschliche Kraft übersteigen würde, diese Schmerzen zu ertragen, wenn sie einigermafsen anhalten sollten, und Cohnheim schrieb mir, dass für ihn die lästigste und anhaltendste Beschwerde auch nach den Anfällen die einer hochgradigen Muskelschwäche sei. Als eine Art Curiosum mag hier noch erwähnt werden, dass ein besonders schwer von der Gicht heimgesuchter Arzt längere Zeit durch eine später rückgängig gewordene Affection geplagt wurde, welche sich durch heftige Schmerzen bei den Augen-

Digitized by Google

bewegungen kennzeichnete und die, wie er mir sagte, auf eine Gicht der Augenmuskeln bezogen wurde.

Von den durch die Betheiligung der inneren Organe an dem gichtischen Prozesse entstehenden Symptomen: der sogenannten visceralen Gicht sind die seitens der Verdauungsorgane die häufigsten. Die Schleimhaut des Verdauungstractus, in erster Reihe die des Magens, erkrankt bei der Gicht zweifelsohne öfter, als die der Respirations- und der Harnorgane. Unter den Erkrankungen der letzteren stellt ja besonders der sogen. gichtische Tripper eine vielumstrittene Affection dar. Die gichtische Dyspepsie kann durch den gichtischen Prozess offenbar auf verschiedene Weise zu Stande kommen, nicht selten aber ist sie wenigstens theilweise durch Diätexcesse veranlasst, an denen es erwiesenermafsen viele dieser Kranken nicht fehlen lassen. Man hat die Gicht vielfach als Folge von Verdauungsstörungen, welche durch Affectionen des Magens und des Duodenums, sowie auch der Leber bedingt seien, angesehen. Diese Anschauungen zählen unter ihren Vertretern gefeierte Namen, wie Todd[1]), Murchison[2]) und Charcot[3]). Todd beschuldigte als Ursache der Gicht die Ueberladung des Blutes mit gewissen Verdauungsprodukten, welche theils im Magen oder Duodenum entstünden, theils durch eine mangelhafte secretorische Thätigkeit der Leber gebildet würden, wobei Todd freilich zugibt, dass bei der Gicht fast immer auch die harnsaure Diathese betheiligt sei. Charcot schrieb, obzwar reservirter als Murchison, welcher geradezu die Gicht ebenso wie den Diabetes als das Resultat einer functionellen Störung der Leber bezeichnete, doch der in Folge der letzteren gesteigerten Harnsäurebildung neben functionellen Störungen in der Niere eine sehr wesentliche Rolle bei der Gicht zu. Obgleich man willig zugeben kann, dass Störungen der Leber und der Magen- und Darmverdauung bei der Gestaltung des gichtischen Prozesses nicht ohne erheblichen Einfluss sein werden,

[1]) Vorles. über Gicht und Rheumatismus. Deutsch von Behrend. Leipzig 1844, S. 44.

[2]) Marchison, functional diseases of the liver, pg. 71, citirt nach

[3]) Charcot. Maladies du foie etc. Paris 1877, S. 107.

Digitized by Google

so ist doch die Art und Weise, worin derselbe besteht, in keiner Weise aufgeklärt. Jedenfalls verdient es gegenüber den mitgetheilten Hypothesen betreffs der Leberstörungen bei der Gicht hervorgehoben zu werden, dass es bis jetzt noch nicht festgestellt ist, ob bei der Gicht überhaupt eine gesteigerte Harnsäurebildung stattfindet und dass wir so überaus selten anatomische Veränderungen der Leber im Verlaufe der Gicht nachweisen können.

Ich gedenke nun zunächst der Störungen des Nervensystemes, welche im Verlaufe der Gicht vorkommen, und zwar auch besonders deswegen, weil das Nervensystem bei der Aetiologie der Gicht eine so wichtige Rolle gespielt hat und noch spielt. Seit Cullen (1712—1790). der seinen obersten Grundsatz: „das Nervensystem ist die Quelle des Lebens; von ihm gehen alle Krankheiten aus, alle Heilmittel wirken durch dasselbe", auch auf die Gicht übertragen hat, hat man immer und immer wieder das Nervensystem als das primär Erkrankte bei der Gicht angesehen. Auch Henle[1]) betrachtete noch 1847 die Harnsäureablagerungen bei der Gicht als etwas Accidentelles und suchte den Ausgangspunkt der gichtischen Entzündung in einer inneren, vielleicht centralen Nervenaffection. Bis in die neueste Zeit hat man die neurotische Theorie aufrecht zu erhalten gesucht. So z. B. Lancereaux[2]) hält die Gicht für eine Störung der nutritiven Innervation, D. Duckworth[3]) für eine Trophoneurose. Dass das Nervensystem wie auf den normalen Stoffwechsel, so auch auf die Störungen desselben einen mächtigen Einfluss ausübt, darf als sicher angesehen werden; worin derselbe aber besteht, wissen wir weder im Allgemeinen noch speciell bei der Gicht. Die Störungen seitens des Nervensystemes, welche wir bei dieser Krankheit beobachten, sind lediglich als Symptome derselben anzusehen. Es handelt sich hier theils um Störungen, welche durch nachweisbar krankhafte Veränderungen des

[1]) Handbuch der rationellen Pathologie, II. Bd., 1. Abth., S. 342. Braunschweig 1847.

[2]) Transact. of the internat. med. congr., VII. Session, Vol. II, pg. 193. London 1881.

[3]) Théorie nerveuse de la goutte. Traduit par le Docteur A. Sordes. Paris 1884.

Digitized by Google

Nervensystemes veranlasst sind, theils um sogenannte functionelle allgemeine oder peripherische Neurosen. Die anatomischen Veränderungen des Nervensystemes, welche bei der Gicht angetroffen werden, sind grösstentheils secundär und zwar veranlasst durch Krankheiten des Herzens und der Gefässe, wie sie sich im Gefolge der Gicht häufig entwickeln. Es fehlt aber auch nicht an freilich zur Zeit noch vereinzelten Beobachtungen, bei denen die krystallisirten Urate derartig in den Nervenapparaten sich abgelagert haben, dass gewisse krankhafte Erscheinungen während des Lebens dadurch erklärt werden können. So lange unsere anatomischen Erfahrungen über die sogen. viscerale Gicht noch so spärlich sind, wird man gewiss auch eine ganze Reihe solcher nervöser Störungen als functionelle auffassen, für welche man, wenn eine anatomische Controle möglich wäre, sicherlich in vielen Fällen ein materielles Substrat nachweisen könnte. Die häufigsten functionellen nervösen Störungen sind Neuralgieen, hypochondrische und die verschiedenartigsten neurasthenischen Symptome. Der berühmte Chemiker Berzelius, einer der vielen gelehrten Gichtkranken, litt viel an solchen Zuständen, welche er als seine „nervösen Gichtanfälle" bezeichnete. Sie charakterisirten sich durch Niedergeschlagenheit und äussersten Widerwillen gegen die Arbeit. Berzelius erzählt, dass ein solcher peinlicher Zustand durch die Behandlung seines Arztes Magnus Retzius auf einmal, wie durch einen Zauber entschwunden sei.[1]) Ich stehe nicht an, auf Grund einer Reihe von Beobachtungen anzunehmen, dass ein nicht geringer Bruchtheil von sogenannten „Neurasthenikern" gichtkranke Menschen sind, bei denen sich früher oder später die wahre Natur des Leidens entpuppt. Hierauf zu achten ist wichtig, weil bei einer entsprechenden Behandlung solche Individuen geheilt werden können.

In dritter Reihe erwähne ich die gichtischen Erkrankungen der Harnorgane. Weit wichtiger als die gelegentlich bei der Gicht auftretenden Catarrhe der Harnorgane sind die gichtischen

[1]) Briefe von J. v. Berzelius an F. Wöhler. Deutsche Revue, III. Jahrg., Heft 7, April 1879, S. 9.

Digitized by Google

Erkrankungen der Nieren selbst, besonders auch in ätiologischer Beziehung. Denn Viele nehmen bis heute noch an, sich auf die Autorität Garrod's stützend, dass durch functionelle Störungen der Nieren die Auscheidung der überdies in vermehrter Menge gebildeten Harnsäure gehindert werde. Durch Gemüthsbewegungen oder auch durch heftige traumatische Einflüsse soll nach Garrod ein plötzlicher Nachlass der Harnsäure ausscheidenden Kraft der Niere erfolgen können. Die Anschauungen Garrod's lassen sich für die meisten Fälle von Gicht, nämlich für die primäre Gelenkgicht, nicht aufrecht erhalten. Auf die Angabe Garrods[1]), dass bei der wahren Gicht harnsaures Natron constant in abnormer Menge im Blute enthalten sei, will ich, da Garrod selbst auf diesen Befund, den er auch bei Personen nachweisen konnte, die nicht an der Gicht litten, kein Gewicht legt, hier nicht weiter besprechen. Ich will nur bemerken, dass Georg Salomon[2]), der mit der sehr verbesserten Methode von Salkowski arbeitete, nur während, nicht ausserhalb des Gichtanfalles Harnsäure im Blute fand und zwar in so kleinen Mengen, dass sie eben nur zur Feststellung der Krystallform und zu einigen Murexidproben ausreichten. Dass selbst eine sehr gesteigerte Harnsäurebildung im menschlichen Organismus, wie sie gelegentlich bei der Leukämie vorkommt, kaum eine nennenswerthe Bedeutung bei der Entstehung des gichtischen Prozesses hat, lehren die seitherigen Erfahrungen über diese Krankheit. Nämlich nur in einem von A. Přibram[3]) beobachteten Falle fanden sich bei einer schweren lymphatisch-lienalen Leukämie, welche nachmals unter den gewöhnlichen Erscheinungen zum Tode führte, ebenfalls schwere podagraähnliche Anfälle der Metatarso-Phalangealgelenke. Die Gelenke brachen auf und entleerten eine deutlich Harnsäure enthaltende krümelige Masse. Es wäre von Interesse gewesen, etwas über den Zustand der Nieren in diesem Falle zu erfahren. Přibram hält in vorsichtiger Reserve hier eine Coincidenz beider Krankheiten für

[1]) l. c. pag. 317.

[2]) Charité-Annalen, V. Jahrgang (1878), S. 139. Berlin 1880.

[3]) Realencyclopädie der gesammten Heilkunde, 2. Aufl., VIII. Bd., S. 408. Wien und Leipzig 1886.

Digitized by Google

möglich. Jedenfalls ist ein causaler Zusammenhang zwischen beiden Affectionen in keiner Weise erwiesen. Bei einem meiner leukämischen Kranken stieg die tägliche Harnsäureausscheidung bis auf 5,1 gr.[1]) Derartige Harnsäuremengen sind nie in dem Urine der Gichtkranken gefunden worden. Was die durch Garrod angenommene, in Folge einer functionellen Störung der Nieren behinderte Harnsäureausscheidung anlangt, so können die von ihm ausgeführten quantitativen Harnsäurebestimmungen im Harn heut zu Tage nicht mehr als beweiskräftig angesehen werden. Garrod fällte die Harnsäure mit starker Essig- oder Salzsäure aus.[2]) Letztere wird auch bei der bekannten Heintz'schen Methode, welche noch von anderen Beobachtern zur quantitativen Bestimmung der Harnsäureausscheidung durch den Harn bei der Gicht allgemein bis in die neueste Zeit geübt wurde, angewendet, von welcher Kussmanoff[3]) gezeigt hat, dass sie zuweilen da eine Verminderung der Harnsäure vortäuscht, wo sie in Wirklichkeit vermehrt ist. Ueberdies konnte Cario[4]) auch die bereits von Salkowski festgestellte Thatsache bestätigen, dass der Fehler bei der Heintz'schen Methode kein constanter ist. Daraus erklärt sich wohl auch wenigstens zum Theil die Thatsache, dass eine Reihe Beobachter und auch ich selbst bei der Nachprüfung der Garrod'schen Behauptungen über die Harnsäureausscheidung bei der Gicht die von ihm mitgetheilten Resultate nicht zu bestätigen vermochten. Wenn nun aber wirklich die Harnsäureausscheidung während des Gichtanfalles sich regelmässig unter dem normalen Mittel hielte, was gelegentlich auch bei gesunden Menschen vorkommt,[5]) so dürfte am wenigsten Garrod dies auf eine verminderte Ausscheidung der Harnsäure, in Folge einer functionellen Störung der Nierenthätigkeit

---

[1]) Ebstein, das Regimen bei der Gicht, S. 77. Wiesbaden 1885.

[2]) cf. die Eisenmann'sche Uebersetzung. S. 400.

[3]) Ausscheidung der Harnsäure bei Milchdiät. Inaug.-Dissert. Dorpat 1885.

[4]) Einfluss des Fiebers und der Inanition auf die Ausscheidung der Harnsäure u. s. w. Preisschrift. Göttingen 1888.

[5]) Vergl. u. A. Neubauer in seiner und Vogels Analyse des Harns, 7. Aufl. Wiesbaden 1876, S. 30, und Bödecker Zeitschr. f. rat. Medizin III. Reihe, 10. Band 1861, S. 365.

Digitized by Google

beziehen, da er ja die Harnsäure bei höher steigender Entzündung in den entzündeten Theilen gestört werden lässt.[1]) Schliesslich ist es eine durchaus unerwiesene und keineswegs sehr wahrscheinliche Hypothese, dass die Nieren das Vermögen zeitweise einbüssen sollen, gerade die Harnsäure vollständig auszuscheiden. Ueber das Verhalten der Nierenthätigkeit wissen wir so viel, dass bei der uns hier zunächst interessirenden primären Gelenkgicht die Functionen dieser Drüse durchaus in keiner nachweislichen Weise geschädigt zu werden brauchen und erwiesenermafsen giebt es Fälle, und Garrod selbst hat 3 solche unter 16 Beobachtungen beschrieben, wo trotz krystallisirter Uratablagerungen in den Gelenken die Nieren selbst normal, beziehungsweise nicht deutlich afficirt waren. Sogar nach 10 bis 20jähriger Dauer der Gicht können bei der Sektion, wie die Beobachtungen von Fauconneau-Dufresne und Bramson ergeben, die Veränderungen in den Extremitäten als die einzig erweislich auf gichtischer Basis entstandenen gefunden werden. Der von Fauconneau-Dufresne in seinen Dissertation beschriebene Fall wurde von J. Cruveilhier[2]) secirt. Während sich dabei ergab, dass es sich um einen der denkbar hochgradigsten Fälle von primärer Extremitätengicht handelte, wurde doch an den inneren Organen keine gichtische Veränderung entdeckt, dasselbe gilt von dem von Bramson[3]) aus dem Danziger Stadtlazareth beschriebenen Falle. Dass aber die Fälle relativ selten zur Beobachtung kommen, wo bei der Sektion von Personen, welche an primärer Gelenkgicht gelitten haben, keine Veränderungen der Nieren sich zeigen, lässt sich in der unzweideutigsten Weise erklären. So lange nämlich lediglich die Extremitäten von der Gicht befallen sind, so lange die inneren Organe, insbesondere die Nieren, keine Veränderungen erlitten haben, sterben die Kranken kaum an dem gichtischen Prozesse. Tritt der tödtliche Ausgang schon in diesem Stadium der Gelenkgicht ein, so wird er meist durch zufällige Complikationen herbeigeführt. An der primären Gelenkgicht sterben die Kranken

---

[1]) Vergl. oben S. 135.

[2]) Anatomie pathologique. Paris 1829—1835, T. 1. Livr. 4, Pl. 3, pag. 3.

[3]) Zeitschr. f. rat. Medizin, Bd. III. (1845), S. 175.

Digitized by Google

gemeinhin erst dann, nachdem sich im Gefolge der primären Gelenk- eine secundäre Nierengicht entwickelt hat.

Wir dürfen also wohl annehmen, dass die Nieren bei der primären Gelenkgicht später als die Gelenke erkranken und dass auch, soweit sich dies aus der Casuistik erschliessen lässt, in ihnen wenigstens nicht früher als in dem Herzen und in den Gefässen pathologische Veränderungen sich entwickeln. Dagegen anerkenne ich eine zweite Form der Gicht, bei welcher, wie ich bereits (S. 124) erwähnt habe, die Nieren primär erkranken, d. h. wo eine schwere Nierenkrankheit den Ausgangspunkt der Gicht bildet, wo Symptome der ersteren die Scene eröffnen. Ich habe diese Form der Gicht „als primäre Nierengicht" bezeichnet. Sie bedingt neben anderen schweren Störungen des Stoffwechsels eine mehr oder weniger hochgradige generalisirte Harnsäurestauung, wofern die Harnsäure gleich den anderen Harnbestandtheilen nicht in genügender Weise ausgeschieden werden kann. Bei der primären Nierengicht erfolgt der Tod gewöhnlich weit früher, bevor es noch zu ausgedehnteren gichtischen Veränderungen in den Extremitäten, besonders in den Gelenken, deren Knorpeln u. s. w. kommt. Hierbei ereignet es sich nicht selten, dass die Leichenöffnung die vorgeschrittensten Gichtnieren ergiebt, mit grösseren oder geringeren krystallisirten Uratablagerungen, während noch die Gelenke vollkommen frei von jeder gichtischen Veränderung sind. Die gichtische Affektion der Nieren kann ohne andere Zeichen von Gicht verlaufen. Ich will hier übrigens gleich bemerken, dass auch die gichtischen Entzündungen der Nieren, wie alle anderen gichtischen Entzündungen zu Stande kommen, ohne dass gleichzeitig krystallisirte Uratablagerungen sich entwickeln. Ich habe ja doch genügend betont, dass es bei den durch die Harnsäure und ihrer Verbindung mit Natron entstehenden Entzündungsprozessen überhaupt nicht zu krystallisirten Uratablagerungen kommt, sondern dass diese nur dann erfolgen, wenn die betroffenen Gewebspartieen vollständig ertödtet sind. Geschieht dies an einzelnen Stellen der gichtisch entzündeten Nieren, combinirt sich mit der Nephritis uratica eine stellenweise Ertödtung des Nierenparenchymes durch die in diesen Partieen sich anhäufen-

Digitized by Google

den harnsauren Verbindungen, so scheiden sich die letzteren in loco in krystallisirter Form ab und wir haben eine Nephritis uratica mit typischen Gichtherden. Wenn diese Herde mit ihren Uratablagerungen nun bei gichtischen Entzündungen der Nieren fehlen, so hat der Anatom gar keine Kriterien darüber, auf welchem Boden der entzündliche Prozess in den Nieren entstanden ist, es sei denn, dass durch den gichtischen Prozess an anderen Stellen, so an den Gelenkknorpeln, der Haut u. s. w., sich Gewebsnekrosen mit krystallisirten Uratablagerungen entwickelt haben, welche einen Rückschluss auf die Natur des Leidens gestatten. Fehlen aber die letzterwähnten Gichtherde, wie das bei der primären Nierengicht eigentlich die Regel ist, dann sind wir lediglich auf klinische Kriterien angewiesen, auf das, was die Erforschung der Anamnese und die Beobachtung des Krankheitsverlaufes ergiebt.

Kehren wir nun zur primären Gelenkgicht zurück, so giebt es, um die Symptome derselben zu erklären, nur einen Weg, nachdem ich die Hypothese von der Insufficienz der Nieren für die Ausscheidung der Harnsäure zurückgewiesen habe, eine Hypothese, welche auch deshalb unhaltbar ist, weil, wenn sie richtig wäre, von vornherein eine generalisirte, auch die inneren Organe schädigende Einwirkung der Harnsäure ersichtlich sein müsste. Wir müssen eine lokale Harnsäurestauung oder, correkter ausgedrückt, eine lokale Stauung der Harnsäure haltigen Körpersäfte und zwar zunächst in denjenigen Theilen des Körpers annehmen, in welchen die primäre Gelenkgicht sich lokalisirt. Erst im weiteren Verlaufe der primären Gelenkgicht, wenn auch die Nieren geschädigt werden, combiniren sich die Symptome der lokalen mit denen der allgemeinen Harnsäurestauung, welche letztere lediglich als eine Theilerscheinung der Retention sämmtlicher Auswürflinge des Stoffwechsels anzusehen ist. Dieselbe setzt, wie ich bereits erwähnte, nicht nur an den Gelenken, sondern in des Wortes eigenster Bedeutung an den Extremitäten, an den entlegensten Punkten der Peripherie des Körpers ein. Ich stelle mir vor, dass es sich bei der primären Gelenkgicht um eine Stauung der in den Muskeln und den Knochen gebildeten Harnsäure

Digitized by Google

handelt, womit natürlich nicht gesagt ist, dass in diesen Theilen allein oder auch nur vornehmlich die Harnsäure entsteht. Es ist höchst wahrscheinlich, dass dieselbe in verschiedenen Organen des Thierkörpers gebildet wird und, soweit sie nicht innerhalb des Organismus zersetzt, beziehungsweise in andere Verbindungen umgewandelt wird, durch die Nieren zur Ausscheidung gelangt. Durch die Untersuchungen von Abeles[1]) konnte nicht nur die alte Angabe, dass die Leber, die Milz und die Muskeln beim Menschen Harnsäure enthalten, bestätigt werden, sondern er fand dieselbe auch in den menschlichen Gelenken, in den Knorpeln und Bandapparaten derselben, sowie auch im normalen Blute. Letztere Angabe steht im Gegensatz zu G. Salomon,[2]) der die Harnsäure ab und zu auch, abgesehen von der Gicht, bei anderen Krankheiten im Blute nachzuweisen vermochte, aber bestimmt in Abrede stellte, dass die Harnsäure ein normaler oder gewöhnlicher Blutbestandtheil sei. Selbstredend indessen kann man daraus, dass man Harnsäure in einem Gewebe nachzuweisen vermag, nicht folgern, dass sie in demselben auch wirklich gebildet wird. Ich kann mich daher auch nicht mit der Lehre von Cantani befreunden, welcher die Harnsäure in den Knorpeln selbst entstehen lässt und die harnsaure Dyskrasie der Gicht für die Folge einer Ernährungsstörung der Gelenkknorpel, der dem Knochen anliegenden Ligamente und Sehnen hält. Bekanntlich haben schon vor ihm Charles Robin und Chrzonsczewski das Bindegewebe — letzterer speziell die Bindegewebskörperchen — als die Bildungsstätten der Harnsäurebildung angesehen, indess dürfte das Knorpelgewebe ebenso wie die übrigen Bindesubstanzen lediglich als Leitungsbahnen für die Säfte, jedenfalls aber nicht als selbstthätige Werkstätten des thierischen Stoffwechsels anzusehen sein, wie wir das vom Muskelgewebe und vom Knochenmarke bestimmt annehmen dürfen. Wir wissen, dass die Xanthinkörper die hervorragendsten Umsatzprodukte im Muskelsafte der Säugethiere sind, und dass Aehnliches vom Knochenmarke gilt. Da nun die Harnsäure, welche übrigens bereits 1860 von Neukomm in menschlichen

[1]) Wiener med. Jahrbücher 1887, S. 479.
[2]) l. c. S. 141.

Digitized by Google

Muskeln bei Krankheiten nachgewiesen wurde, selbst zu den Xanthinkörpern gehört, so dürfte die Theorie, dass in den Muskeln und in dem Knochenmarke Harnsäure gebildet wird, auch in chemischer Beziehung nicht auf schwachen Füssen stehen. Ob die Harnsäurebildung in diesen Geweben nicht nur bei pathologischen Zuständen, so bei der Gicht, sondern auch unter normalen Verhältnissen gebildet wird, lässt sich jetzt natürlich auch nicht bestimmt ermitteln. Indessen mag man wohl schon von allgemeinen Gesichtspunkten ausgehend annehmen, dass die Harnsäurebildung bei der Gicht im Muskel- und im Knochenmarke eine besonders reichliche sei, beziehungsweise unter dem Einflusse prädisponirender Bedingungen werden dürfte, weil die primäre Gelenkgicht andernfalls weit häufiger vorkommen müsste, als dies thatsächlich der Fall ist. Obgleich nun zur Zeit es auch nicht sicher auszumachen ist, ob der Gichtkranke mehr Harnsäure bildet, als der gesunde Mensch, so dürfte dies doch wohl der Fall sein. Wenn man annimmt, dass bei der primären Gelenkgicht im Muskel- und Knochenmarke mehr Harnsäure sich bildet als in der Norm, so würde sich auch — bei nicht vermehrter Harnsäurebildung in den anderen Organen — im Allgemeinen eine solche ergeben. Die Annahme, dass die primäre Gelenkgicht in den Extremitäten ihren Ausgangspunkt nimmt, wird nicht nur dadurch gestützt, dass die Symptome seitens der Muskeln und der übrigen Theile der Gliedmafsen, sondern überhaupt alle Erscheinungen während des Lebens, sowie die anatomischen Veränderungen auf diese Weise sich am besten erklären lassen. Wir verstehen so am leichtesten die geschilderten prämonitorischen Symptome und die Erscheinungen, welche wir bei Menschen mit gichtischer Disposition beobachten, vor allem aber auch den eigentlichen Gichtparoxysmus und die intervallären Symptome, ohne dass wir zunächst zur Erklärung der verminderten Harnsäureausscheidung während des Gichtparoxysmus, wofern sich diese bei neueren Untersuchungen mit besseren Methoden als constant herausstellen sollte, eine temporäre Unfähigkeit der Nieren anzunehmen brauchen. Denn besser als die letztere würde auch die durch die Anhäufung der Harnsäure an einzelnen Stellen

Digitized by Google

ihrer vorher erwähnten Bildungsstätten bedingte lokalisirte Harnsäurestauung die zeitweise verminderte Ausscheidung der Harnsäure durch die Nieren zu erklären vermögen. — Dass nun solche lokalisirte Harnsäurestauungen gar mannigfache Entstehungsursachen haben können, liegt auf der Hand. Zunächst gedenke ich der veränderten anatomischen Verhältnisse der betreffenden Theile. Ich möchte den Gedanken nicht zurückweisen, dass sogar angeborene Dinge, so z. B. eine abnorme Enge der Säftebahnen, hier eine Rolle spielen. Vor allem aber sind erstens: erworbene Fehler der Gewebe, wie sie durch Krankheiten und Traumen erzeugt werden, von grösster Bedeutung. Auf diese Weise erkläre ich mir in erster Reihe die Beziehungen, welche zwischen der primären Gelenkgicht einerseits und den rheumatischen Erkrankungen der Muskeln und Gelenke und der Syphilis andererseits bestehen. Dass bereits beim Beginne der syphilitischen Allgemeinerscheinungen die Glieder, in specie auch die Gelenke, die grossen wie die kleinen, in bemerkenswerther Weise betheiligt sind, ist bekannt genug. Bäumler[1]) sagt mit Bezug auf die kleinen Gelenke: „Oft ist nur ein einzelnes kleines Gelenk befallen, z. B. das Carpo-Metacarpalgelenk des Daumens, und diese Affection ist es, welche den Kranken zum Arzte führt. Bei genauerer Untersuchung findet man dann ein Roseolaexanthem und andere Symptome der Syphilis.“ Weder die Syphilis noch der Rheumatismus haben zur Gicht directe Beziehungen, aber sie wie alle übrigen die Gelenke und Muskeln afficirenden Krankheiten können eine schlummernde gichtische Anlage beleben. In zweiter Reihe kann die veränderte Beschaffenheit der Säfte bei der Gicht, was die chemische Reaction, die Consistenz derselben u. s. w. anlangt, wohl zweifellos hier in bedeutungsvoller Weise eingreifen. Es ist als sehr wahrscheinlich anzusehen, dass die Alkalescenz der Säfte bei der Gicht eine verminderte ist. Endlich gedenke ich drittens als eines der Stauung der Harnsäure Vorschub leistenden Momentes der Mangelhaftigkeit der den Säftestrom in den feinen Gefässbahnen befördernden Kräfte. Alles, was

[1]) In v. Ziemssens Sammelwerk, 2. Aufl., III. Bd., S. 12, Leipzig 1876.

Digitized by Google

die Säftebewegung stört, sie verzögert oder unterbricht — und in dieser Richtung sind neben den traumatischen Einflüssen und Erkrankungen der Gelenke, längere Bettruhe, Unthätigkeit der Glieder, Lähmungen, kurz alle Zustände, welche mit Störungen der Muskelbewegung verbunden sind, besonders wirksam — leistet dem Zustandekommen des Gichtanfalles Vorschub. Eine solche lokalisirte Stauung der harnsäurehaltigen Säfte kann natürlich an allen Stellen des Körpers entstehen, wird sich aber unter sonst gleichen Verhältnissen am leichtesten und frühesten da entwickeln, wo der Säftebewegung die grössten Hindernisse entgegenstehen. Da dieselben an den unteren Extremitäten beträchtlicher sind als an der oberen Körperhälfte, so erklärt es sich, warum die Fingergelenke, die Ohrmuscheln, die Nasenspitze — die Kupfernase der Gichtkranken — in der Regel später bei der Gicht erkranken als die Fuss- und Zehengelenke und wenn, wie es wohl erwiesen ist, die grossen Zehen am häufigsten und frühesten erkranken, so spielen hierbei äussere Schädlichkeiten, unter welchen die grossen Zehen besonders häufig zu leiden haben, eine gewichtige Rolle, indem dadurch die Säftebewegung in diesen Theilen in bemerkenswerther Weise verlangsamt wird.

Die Wege, welche die bei der Gicht in dem Knochenmark und den Muskeln jedenfalls in reichlicherer Menge gebildete Harnsäure geht, dürften klar vorgezeichnet sein. Wir müssen annehmen, dass die im Knochenmark gebildete Harnsäure durch Lymphwege[1]) in den Gelenkknorpel[2]) sowie die übrigen das Gelenk bildenden Gewebe

[1]) Vergl. Henle, Handbuch der Anatomie, III. Band, 1. Abth., 2. Aufl., Braunschweig 1876, S. 439 u. 446.

[2]) Aus der Thatsache (cfr. Ebstein, Natur und Behandlung der Gicht, Wiesbaden 1882, S. 24), dass man bei microscopischer Untersuchung des Gichtknorpels an denjenigen Stellen, wo die krystallisirten Uratdeposita in geringer oder mässig reichlicher Menge abgelagert sind, dieselben bis an die freie Fläche des Knorpels nicht heranreichen sieht, dass sich dieselben lediglich auf den mittleren Partieen des Knorpels beschränken können, dass die Uratdeposita in den obersten Schichten des Knorpels am reichlichsten und dichtesten abgelagert sind: darf man schliessen, dass — so umstritten auch die Bahnen sind, welche hierzu im Knorpel nothwendigerweise vorauszusetzen sind — die Harnsäure von unten, d. h. vom Knochen her in den Knorpel gelangt.

Digitized by Google

und dass die in den Muskeln gebildete Harnsäure ebenfalls durch Lymphwege, welche mit den ersterwähnten wohl zusammenhängen, in die grösseren Lymphgefässe, sowohl in die tiefen, als auch in die mit ihnen communicirenden oberflächlichen eintritt, und von hier aus immer centralwärts, dem Herzen zu auf dem gewöhnlichen Wege dem Blute zugeführt wird. In das Herz gelangt macht sie ihren Weg durch den kleinen Kreislauf, erreicht demnächst das Aortensystem, um schliesslich, sofern sie nicht auf ihrem Wege Umwandlungen erfahren hat, als solche mit den Nieren ausgeschieden zu werden.

Wenn die in den Lymphwegen der Haut, der Knochen und der Muskeln der Gichtkranken in vermehrter Menge sich bewegende Harnsäure durch irgend eine der zahlreichen, oben erwähnten Gelegenheitsursachen sich anstaut, was gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Körpers stattfinden kann, so werden dadurch functionelle Reizzustände und beziehungsweise auch dauernde Veränderungen eintreten können. Auf diese Weise möchte ich mir zunächst die Symptome der gichtischen Anlage und die den Anfällen vorausgehenden prämonitorischen Symptome erklären, deren oft schnell wechselnder proteusartiger Charakter sich aus der Möglichkeit einer schnell eintretenden und schnell aufhörenden Stockung in der Fortbewegung der harnsäurereichen Säfte leicht versteht. Wenn aber diese Stauung oder Stockung sich in den erwähnten Lymphwegen bis zu dem Grade steigert, dass ein Stillstand, eine Stase der Säftebewegung und damit der Fortbewegung der Harnsäure entsteht, da entwickelt sich oft ganz acut und plötzlich der typische Gichtanfall.

Wir werden also verstehen, indem wir uns die giftigen Wirkungen der Harnsäure auf die Gewebe und Organe vergegenwärtigen, dass zunächst an denjenigen Stellen, wo die lokalisirte Harnsäurestauung sich zuerst entwickelte, neben hyperämischen Zuständen entzündliche nekrotisirende und nekrotische Prozesse entstehen. Die in den nekrotischen Partieen abgelagerten Urate erscheinen bei der microscopischen Untersuchung in der Form von meist geraden, im Knorpel bisweilen gekrümmten Nadeln, welche theils isolirt, theils zu grösseren oder kleineren Gruppen, Büscheln oder

Digitized by Google

Drusen vereinigt sind und aus saurem harnsaurem Natron[1]) bestehen. Da nun in den Säften nur das leicht lösliche neutrale harnsaure Natron sich befinden kann, so entsteht die Frage, warum das saure harnsaure Natron[1]) sich in krystallisirter Form lediglich in den abgestorbenen Gewebspartieen ablagert? Schon die Thatsache, dass an ganz umschriebenen Stellen diese Ablagerungen geschehen, spricht dafür, dass dieselben unter dem Einflusse ganz bestimmt lokalisirter, besonderer Bedingungen zu Stande kommen. Worin dieselben bestehen, darüber wurde ich zuerst durch die Ihnen (S. 131) geschilderten Versuche an Hähnen belehrt. In den Nieren derselben traten die den menschlichen typischen Gichtherden ganz analogen Prozesse regelmässig erst dann auf, nachdem durch subcutane Injectionen von neutralem chromsauren Kali das secernirende Nierenparenchym zum Absterben gebracht worden war. Dasselbe wird bekanntlich durch die im Contakt mit den Nierenepithelien aus ihrem Salze frei werdende Chromsäure bewirkt und es ist wohl natürlich, dass in dem sauren abgestorbenen Gewebe aus dem neutralen saures harnsaures Natron entsteht. Bedenken wir nun, dass der quergestreifte Muskel nach seinem Absterben auch sauer reagirt, dass der aus dem lebenden thierischen Organismus entfernte Knorpel gleichfalls eine sauere Reaction zeigt, so werden wir, wie ich meine, nicht anstehen dürfen, das Auskrystallisiren der aus saurem harnsauren Natron bestehenden Uratablagerungen in den menschlichen Gichtherden dadurch zu erklären, dass das leicht lösliche, in den Säften circulirende neutrale Sodaurat sich in den unter seinem Einflusse nekrotisch und sauer gewordenen Gewebspartieen in das viel schwerer lösliche saure harnsaure Natron umwandelt und als solches auskrystallisirt.[2])

Das Aufhören des Gichtparoxysmus erklärt sich wohl da-

[1]) cfr. Salkowski u. Leube, Lehre vom Harn. Berlin 1882, S. 88 u. 90.

[2]) Missverständlich ist es, wenn G. Mayer in seinen interessanten Erfahrungen über die „Gicht" in „Aachen als Badeort", von welchem er mir die Aushängebogen freundlichst zusandte, meint (S. 81), dass ich die Säure allein durch die in Folge der Einwirkung der Harnsäure gesetzte Knorpelnekrose entstehen lasse.

Digitized by Google

durch, dass entweder die lokalisirte Harnsäurestauung durch Beseitigung der Circulationshindernisse aufhört oder dass nach der Nekrose der betreffenden Gewebspartieen die Urate auskrystallisiren und damit die schädigende Wirkung der Harnsäure in loco aufhört und nicht, wie Garrod will, anfängt.

Die in den Saftkanälchen, den Lymphbahnen der Bindesubstanzen stattfindenden lokalisirten Harnsäurestauungen werden naturgemäss im Laufe der Zeit immer weitere und grössere Bezirke umfassen. Es kann die Lymphangioitis uratica, welche an äusseren Theilen durch die lokalisirte Harnsäurestauung entsteht, auch grössere Lymphgefässe befallen. Bei demselben an schwerer Gicht leidenden Arzte, welcher temporär an den Schmerzen bei den Augenbewegungen litt, wovon ich vorhin sprach, war 4 Jahre vorher eine ausgedehnte Lymphangioitis am rechten Arme mit rosenkranzförmigen Anschwellungen aufgetreten, welche ebenso wie ein gleichartiger, zwei Jahre später sich entwickelnder Prozess am Dorsum penis, wobei sich zuerst auch knotige Anschwellungen zeigten, anfangs den Kranken an eine bösartige Neubildung denken liessen. Mein College F. König hatte beide Male den Kranken gesehen und die Natur der Prozesse, von denen nur der erste vollständig rückgängig wurde, als gichtisch gedeutet. Der Penis behielt nämlich bei Erectionen eine gekrümmte Form und als ich nach weiteren 3 Jahren den Kranken kennen lernte, war an der Stelle, wo früher die Anschwellungen am Penis gewesen waren, ein harter Strang zu fühlen. Durch den Uebergang der Harnsäure aus den Lymph- in die Blutbahnen leiden selbstverständlich auch die letzteren und es erklären sich auf diese Weise die functionellen Störungen und anatomischen Veränderungen, welche sich auch im Verlaufe der primären Gelenkgicht an den Venen, an den Arterien und am Herzen bemerkbar machen. Ich erinnere Sie an die bei Gichtkranken so häufig vorkommenden Venenerkrankungen, insbesondere an die Phlebectasieen und ihre Folgezustände, sowie an die Arteriosclerose. Ist es bis jetzt auch nur wenige Male gelungen in atheromatösen Herden krystallisirte Urate nachzuweisen, so wird Sie dies angesichts dessen, was ich Ihnen über die

Digitized by Google

gichtische Entzündung gesagt habe, nicht Wunder nehmen. Die gichtische Arteriosclerose braucht keine krystallisirten Uratablagerungen zu zeigen. Auch am Herzen hat man nur wenige Male bei Gichtischen in Klappenexcrescenzen Urate gefunden[1]), dessen ungeachtet ist es gerade bei dem Herzen absolut zweifellos, dass im Gefolge der primären Gelenkgicht, allerlei Symptome seitens des Herzens auftreten, welche glücklicherweise häufig transitorisch und functioneller Art sind; dass aber auch sehr oft bei dieser Form der Gicht die schwersten Herzerkrankungen mit ihren Folgezuständen sich entwickeln.

Dass die Nieren, die Abscheidungsorgane der Harnsäure, auch bei der primären Gelenkgicht schwer geschädigt werden, indem in ihrem Verlaufe früher oder später, oft erst nach vielen Jahren, die Symptome der gichtischen Entzündung von den leichteren bis zu den schwersten Formen sich ausbilden, habe ich Ihnen bereits vorhin mitgetheilt, ebenso wie, dass sich dann die Symptome der primären Gelenk- mit denen der secundären Nierengicht combiniren.

Schliesslich will ich noch mit einem Wort der Symptome gedenken, welche im Verlaufe der primären Gelenkgicht seitens der Athmungsorgane auftreten; vor allem der Bronchitiden und des Lungenemphysemes. Nach allem, was Sie über die giftige Wirkung der Harnsäure wissen, dürfte es Sie keinswegs befremden, wenn ich meine, dass sie gerade die Ernährungsstörungen des Lungengewebes zu erzeugen vermag, welche das materielle Substrat für das vesiculäre Lungenemphysem bilden.

Ich habe Ihnen das Wesentlichste über die Symptome der Gicht und die mit ihr in causalem Zusammenhange stehenden Organerkrankungen, soweit es die knapp zugemessene Zeit gestattet, mitzutheilen mich bemüht, muss aber jetzt noch auf die durch eine reiche klinische Erfahrung erhärtete Thatsache hinweisen, dass

---

[1]) Cf. Lancereaux Gaz. méd. de Paris, 1878 pag. 187, und Atlas d'anatom. pathol., Paris, 1871 pag. 214 und 496, sowie Sidney Coupland Transact. of the path. soc. of London, 1873, XXIV. pag. 69.

Digitized by Google

zwischen der Fettleibigkeit[1]), der Steinkrankheit[2]), der einfachen Glycosurie und dem Diabetes mellitus[3]) enge Wechselbeziehungen bestehen, wodurch auch die Symptomatologie der Gicht wieder in mannigfacher Weise complizirt werden kann, indem theils nebeneinander, theils nacheinander, theils alternirend eine oder mehrere dieser Krankheiten bei demselben Individuum auftreten. Worin diese Wechselbeziehungen begründet sind, ist heut zu Tage nicht zu sagen. Um die Beantwortung dieser Frage zu versuchen, sind zunächst noch vollständigere, ausgedehnte Untersuchungen über den Stoffwechsel bei diesen Krankeiten anzustellen. Erst dann wird sich auf Grund sachlicher Unterlagen etwas darüber aussagen lassen, ob und in wie weit der von Bouchard[4]) in seinem übrigens sehr beachtenswerthen Werke, welches eine grosse Reihe wichtiger Anregungen und Thatsachen enthält, vertretene Standpunkt, es handle sich bei diesen Krankheiten um eine Verlangsamung der Ernährung, aufrecht erhalten, und wie er für jede dieser Krankheiten in ihrer Eigenart spezialisirt werden kann. Betreffs des Studiums der intimsten Beziehungen der Gicht, dessen Zweck die Erkenntniss ihrer letzten Ursache ist, wird man vor allem auf eine anomale, wohl meist angeborene, sehr häufig vererbte Beschaffenheit des Protoplasmas zurückgreifen müssen; Aufgaben, welchen einzelne Forscher durch ihre Arbeiten über den Chemismus des Zellkernes in jüngster Zeit nähergetreten und welche wie im Allgemeinen, so auch für die Fortschritte unserer Kenntnisse über das Wesen der Gicht nicht ergebnisslos bleiben dürften.

Wie alle Krankheiten des Stoffwechsels, so pflegt auch die Gicht bei denselben Familien durch verschiedene Generationen hindurch vererbt zu werden und besonders mit der Steinkrankheit sieht man in denselben die Gicht nicht selten abwechseln

---

[1]) cf. Ebstein, die Fettleibigkeit und ihre Behandlung. 7. Auflage. Wiesbaden, 1887.

[2]) cf. Ebstein, Natur und Behandlung der Harnsteine. Wiesbaden 1884, S. 14.

[3]) cf. Ebstein, die Zuckerharnruhr, ihre Theorie und Praxis. Wiesbaden, 1887, S. 166.

[4]) Maladies par ralentissement de la nutrition. 2. édit., Paris, 1885.

Digitized by Google

Die Vererbung der gichtischen Anlage ist vielleicht neben der der psychopathischen Disposition die häufigste. Freilich lehrt die ärztliche Erfahrung, dass die Vererbung nicht derart geschieht, dass jedes Individuum von der betreffenden Krankheit, welches solchen belasteten Familien entstammt, befallen werden muss, sowie ferner, dass die genannten Krankheiten im Allgemeinen und speziell auch die Gicht bei Individuen sich entwickeln können, bei denen eine solche Krankeitsanlage, ich will nicht sagen fehlt, aber nicht nachweisbar ist. Man darf sich wohl dahin aussprechen, dass gegenüber der Vererbbarkeit der Gichtanlage, welche, was schon Sydenham[1]) (1624–1689) aussprach und J. Hutchinson[2]) bestätigte, um so stärker und früher sich entwickelt, je mehr der Vater der Gicht verfallen ist — alle übrigen ätiologischen Momente, unter denen die üppige Lebensweise, verbunden mit Trägheit. wohl die Hauptrolle spielen, doch im Wesentlichen nur von secundärer Bedeutung sind. Indessen entwickelt sich die Gicht keineswegs nur bei üppig lebenden und trägen Individuen; sondern auch bei fleissigen und mässig lebenden Menschen, welche sich von allen Excessen fern halten.

Sydenham[3]) hebt hervor, dass die Gicht sich mehr die Reichen als die Armen, mehr die Weisen als die Dummköpfe unterwürfe. Ersteres ist gewiss richtig. Ich zähle in meiner langjährigen Hospitalthätigkeit im Ganzen kaum mehr als zehn Gichtkranke, wobei noch zu bemerken ist, dass es sich bei den in der Klinik Aufnahme Suchenden keineswegs nur um Bedürftige oder gar um Nothleidende handelt. Ferner möchte ich noch erwähnen, dass es sich bei der Gicht der Handwerker (artisan), welche W. H. Dickinson[4]) im Gegensatz zu der des reichen

[1]) Medicinische Werke. Uebersetzt von J. J. Mastaler, Wien, 1787, 2. Band. S. 284. (Kinder oder Knaben, welche die Jünglingsjahre noch nicht erreicht haben, sah er nicht vom Podagra befallen werden, doch kennt er einige, die schon in diesen Jahren kleine Angriffe dieser Krankheit erlitten haben, wenn nämlich ihre Väter, während sie mit dieser Krankheit behaftet waren, das Zeugungsgeschäft ausgeübt haben.)

[2]) Med. Times and Gazette 20. May 1876.

[3]) l. c. S. 384.

[4]) On the pathology and treatment of albuminuria, London, 1868, S. 124.

Digitized by Google

Mannes aufstellt, jedenfalls nicht immer, wie Dickinson anzunehmen scheint, um eine durch Bleivergiftung veranlasste primäre Nierengicht handelt, sondern dass auch bei ihnen, wie ich selbst gesehen habe, primäre Gelenkgicht, bisweilen mit ausgedehnten Tophis vorkommt. Während sich Dickinson in so bestimmter Art über die Bleigicht ausspricht, müssen wir die Beziehungen der Bleivergiftung zu der Gicht, welche ich nicht leugnen möchte, als ein durchaus nicht geklärtes Problem betrachten.

Ausser Dickinson[1]) sehen noch viele Andere als Bindeglied zwischen beiden Krankheitsprozessen eine entzündliche Nierenaffection die Schrumpfniere an. Lancereaux betrachtet die Störungen der Nieren und Gelenke bei der Bleivergiftung ebenso wie die Gicht als ein Produkt nervöser Störungen. Es bleibt dann noch die Möglichkeit offen, dass nicht minder auch die bei der Bleivergiftung auftretende Erkrankung der Extremitäten, der Muskeln und der Gelenke, von welch' letzteren bereits Maxim. Stoll[2]) eine so lebendige Schilderung entworfen hat, der Entwickelung der Gicht Vorschub leisten, so dass es sich in solchen Fällen um eine primäre Gelenkgicht handeln dürfte. Jedenfalls kann ich dem Blei nur den Einfluss eines prädisponirenden Momentes bei der Entwickelung der Gicht zuschreiben.

Es ist wohl anzunehmen, dass nicht nur die Gelegenheitsursachen, sondern auch die gichtische Krankheitsanlage beim weiblichen Geschlechte weniger wirksam als beim männlichen sind, wenngleich das hippocratische Wort: „Mulier non laborat podagra nisi menses ipsi defecerint“[3]), welches von Germain Sée[4]) neuerdings auch auf unsere Zeit bezogen wurde, nach den meisten

[1]) Transact. of the internat. medic. Congr. VII. Sess., Vol. II. London 1881. pag. 193.

[2]) Heilungsmethode in dem Krankenhause in Wien. 2. Theil, Band II. Deutsch von Fabri. Breslau 1784, S. 63.

[3]) Aphorismi accurante Th. Janssonio. Amstelodami CIↃIↃCLXXXV Sect. VI, 29, pag. 135.

[4]) Lehre vom Stoffwechsel u. s. w. Deutsch von Salomon. Leipzig 1888. S. 310.

Digitized by Google

anderen Beobachtern jetzt nicht mehr zu Recht besteht. Wenigstens ist es nach meinen Erfahrungen weit weniger zutreffend als eine andere Hippokratische Behauptung: „Puer non laborat podagra ante Veneris usum.“ Indessen giebt es auch hiervon manche Ausnahmen[1]) und College Rosenstein[2]) in Leyden hat mir einen Fall von Gicht, welchen er in seiner Klinik bei einem 10jährigen Knaben beobachtete, mitgetheilt. Derartige Fälle sind übrigens offenbar häufiger als man gewöhnlich annimmt. Gairdner[3]) sagt sogar, dass er wiederholte Anfälle von regelmässiger Gicht bei jungen Mädchen gesehen habe. Ein an Gicht leidender Arzt theilte mir mit[4]), dass er in seinem 9. Lebensjahre bereits in dem Ballen der linken grossen Zehe nach der damaligen Annahme „Rheumatismus“ bekommen habe, der ihn bald wieder verliess, um fortan alle 2—3 Jahre, bald in der rechten, bald in der linken grossen Zehe wieder aufzutreten. Verwechselungen zwischen Rheumatismus und Gicht sind relativ nicht so häufig als man gewöhnlich annimmt, dagegen werden Gichtanfälle gar nicht selten zuerst für Sehnenscheidenentzündungen oder für traumatische Prozesse (Verstauchungen, Contusionen u. s. w.) gehalten, und die wahre Natur des Leidens wird bisweilen erst bei Wiederholung der Anfälle erkannt, wenngleich die Diagnose des typischen Gichtanfalles fast durchweg absolut leicht ist. Er steht als diagnostisches Zeichen bei der primären Gelenkgicht in allererster Reihe, indem er das einzige und sichere Kriterium für die Erkennung des Leidens bildet, wofern nicht gichtische Tophi an der Oberfläche des Körpers sich nachweisen lassen, welche das untrüglichste Symptom der Gicht bilden. Abgesehen von den Tophis an den Händen sind die in den Ohrmuscheln gelegenen gewöhnlich das zunächst an den Kranken in's Auge fallende Zeichen, welches noch deshalb besonders wichtig ist, weil die Knoten am Ohre in der Regel früher als die übrigen gichtischen Ablagerungen sich entwickeln. Dieselben beginnen meist am

[1]) l. c. Sect. VI, 30, S. 135.

[2]) Ebstein, Regimen bei der Gicht. Wiesbaden 1885, S. 4.

[3]) Gairdner, W. Die Gicht. Deutsch von Braun. Wiesbaden 1858, S. 176.

[4]) Ebstein, Natur und Behandlung der Gicht. Wiesbaden 1882, S. 136.

Digitized by Google

oberen hinteren Theile der Ohrmuscheln, können aber auch, wenn sie reichlich werden, an allen übrigen Partieen derselben auftreten. Es ist mir kein Eall bekannt, wo Entstehung und Verlauf derselben mit Schmerzen begleitet gewesen wäre. Ich kenne einen Gichtkranken, der jetzt etwa in der Mitte der 50er Jahre steht, welcher neben sehr zahlreichen Gichtknoten an anderen Stellen der Ohrmuschel, auch mehrere bis erbsengrosse in den Ohrläppchen hat.

Die typischen Gichtanfälle entwickeln sich in der Regel in der Mitte oder gegen Ende des 4. Altersdecenniums, indessen auch gar nicht selten viel früher. Hat sich einmal der erste Gichtparoxysmus manifestirt, so sind die intervallären Symptome auch leichter zu deuten. Auf die Schwierigkeiten, welche auch in dieser Beziehung obwalten können, habe ich Sie bereits am Eingange meines Vortrages aufmerksam gemacht. Diese Schwierigkeiten sind aber natürlich weit erheblicher, so lange ein Gichtanfall noch nicht da war und es sich lediglich um prämonitorische Symptome handelt. Uebrigens erhält man von manchen Kranken — ob absichtlich oder unabsichtlich ist nicht immer ganz klar — nicht einmal Kunde über früher stattgehabte Gichtanfälle. Hat sich nun die Gicht noch nicht durch typische Gichtparoxysmen manifestirt und fehlen die keine Zweifel an der Diagnose übrig lassenden Gichtknoten, so vermag uns in vielen Fällen doch die Erforschung der Aetiologie auf die richtige Fährte bei der Deutung manches dunkelen Symptomencomplexes zu führen, welcher anfangs anscheinend völlig verworren, sich bei genauerem Zusehen als ein gichtischer erweist. Hierüber habe ich Ihnen vorhin bereits Einiges mitgetheilt. Ohne hier auf Diagnose und Prognose der primären Nierengicht näher einzugehen, bei welcher die Prognose lediglich mit der der schweren Nierenkrankheit zusammenfällt, welche ihren Ausgangspunkt bildet und die oft zum Tode führt, bevor noch ausgesprochenere andere gichtische Symptome auftreten, welche ermöglichen, die Basis zu erkennen, auf welcher das Leiden sich entwickelt hat, ist die Prognose der primären Gelenkgicht um Vieles besser. So viel ist sicher gestellt, dass viele solcher Gichtkranken ein manchmal recht hohes Alter erreichen. Meint doch sogar der Volks-

Digitized by Google

mund, dass die Gicht eine „gesunde Krankheit" sei. Indessen ist doch nur zu gewiss, dass auch die primäre Gelenkgicht ihre sehr düsteren Seiten hat, indem sie nicht nur über die Kranken sehr grosses Leid verhängt, sondern auch ihr Leben gefährdet. Letzteres geschieht in der Regel um so eher, je frühzeitiger die lebenswichtigen inneren Organe durch den gichtischen Prozess geschädigt werden, obgleich hierbei auch relativ nicht selten die gefahrdrohendsten Symptome, wie mir scheint, bei der Gicht eher überwunden werden, als unter anderen ätiologischen Verhältnissen. Bazin, dem sich Bouchard[1]) anschliesst, meint, dass Krebs an Stelle der Gicht auftreten könne und zwar behauptet ersterer, dass in solchen Fällen mit besonderer Vorliebe das Rectum und die Blase befallen würden. Auch einige Andere haben gleiche Ansichten geäussert.[2]) Aber soweit ich das Material übersehe, kann man nur soviel sagen, dass der Krebs auch bei Gichtkranken vorkommt und dass die Gicht keinen Schutz gegen den Krebs liefert; ein Causalnexus zwischen beiden Krankheiten lässt sich daraus nicht ableiten.

Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen am Ende dieser Auseinandersetzungen, ohne mich in Details zu verlieren, wozu gerade hier die Gefahr recht nahe liegt, die Gesichtspunkte angebe, welche heute wohl als leitende bei der Behandlung der Gicht angesehen werden müssen. Auch hier ist, wie nicht selten, die Praxis der Theorie vorausgeeilt, besonders betreffs der Lebensweise der Kranken. War das aber nicht ganz natürlich, lag nicht schon in der Beobachtung Senecas, des bekannten stoischen Philosophen (1. Jahrhundert nach Chr.), dass die Gicht unter dem Einflusse des schwelgerischen Lebens sogar unter Frauen, welche es darin den Männern gleich thaten, in gleicher Weise auftrat, während die Frauen von der Gicht zu Hippocrates Zeit noch verschont geblieben waren (s. S. 157), die ernste Mahnung, den Zeitgenossen ein Spiegelbild vorzuhalten, welches sie zur Erkenntniss bringen sollte? Viele Vorschläge bestehen über die von den Gichtkranken einzuhaltende Lebensweise aus alter und neuer Zeit. Lassen Sie mich Ihnen

[1]) l. c. pag. 282.

[2]) cf. Lecorché, Traité de la goutte, Paris 1884, pag 463.

Digitized by Google

nur einige ins Gedächtniss zurückrufen, vor allem aber einen Rath, der von keinem Geringeren herrührt, als von Thomas Sydenham und den wir auch heute noch Wort für Wort unterschreiben können: er betrifft die Diät, welche die Gichtkranken einhalten sollen. Sydenham[1]) sagt: „Man muss in Speisen und Trank ein solches Maſs treffen, dass man nicht mehr zu sich nehme, als der Magen zu verdauen im Stande ist, um der Krankheit keine Nahrung oder Gelegenheit zu geben; aber auch nicht weniger, als die Theile des Körpers zur Erhaltung der Kräfte nothwendig haben, um nicht durch allzugrosse Enthaltsamkeit sich noch mehr zu schwächen. Dass beides sehr schädlich sei, habe ich sowohl an mir als Anderen öfters erfahren." Dagegen können wir es nicht billigen, wenn ein anderer berühmter Arzt, ich glaube, Abernethy, seinen Gichtkranken den Rath giebt, dass sie, wenn sie sich wohl befinden wollen, für einen Schilling leben müssen, den sie sich durch körperliche Arbeit verdienen sollen, denn es ist ja der erste Grundsatz, dass der Gichtkranke nicht geschwächt werde, sondern vielmehr bei Kräften bleibe. Auch die Vorschrift, welche Sir William Temple in seiner Abhandlung über die „Behandlung der Gicht"[2]) giebt, ist nicht völlig einwurfsfrei; derselbe sagt nämlich: „Was ich Mässigkeit nenne und bei allen Angriffen und Behandlungsmethoden der Gicht für nothwendig erachte, ist eine regelmässige und einfache Ernährung, beschränkt durch Jedermanns Erfahrung über seine eigene Verdauung, und dass der tägliche Ersatz möglichst genau gleich dem täglichen Abgang sei". Gewiss soll man bei der Festsetzung der Diät den Patienten hören und seinen Wünschen, soweit es ohne Schaden geschehen kann, Rechnung tragen, aber der Erfahrung der Gichtkranken über ihre Verdauung ist wohl kein grosses Gewicht beizulegen, obwohl sich unter den Gichtkranken eine grosse Zahl nicht nur hochintelligenter, sondern auch — beides deckt sich leider nicht stets, wie Sie mir gewiss bezeugen werden — verhältnissmässig viele einsichtige, für verständige Belehrung zugängliche Menschen befinden. Ich halte daher eine bestimmte Direk-

[1]) l. c. S. 312.

[2]) On the cure of the gout in the works of Sir W. Temple, London 1814. Vol. III. pag. 271.

Digitized by Google

tive für die Patienten nicht nur für erwünscht, sondern für geradezu nothwendig, und folge bei den Rathschlägen, welche ich den Gichtleidenden und den zu dieser Krankheit Disponirten betreffs ihrer Ernährung gebe, im Allgemeinen den Grundsätzen, welche ich für die Ernährung der Fettleibigen aufgestellt und Ihnen hier 1885[1]) vorgetragen habe. Es werden durch diese Ernährungsweise keine extremen Maßnahmen geschaffen, sondern es handelt sich dabei um eine vorsichtige, dem individuellen Bedürfnisse sorgsam anzupassende Regelung in dem Verhältnisse der einzelnen Nahrungsstoffe zu einander.

Es kommt hierbei auch das früher bei der Gicht fast absolut verpönte Fett zu seinem Rechte und die ärztliche Erfahrung hat bereits jetzt bewiesen, dass dasselbe, besonders als gute Butter, nicht nur von den meisten Gichtkranken gerne genommen, sondern auch gut vertragen wird. Die Dyspepsieen heilen bei dieser Ernährungsweise, bei welcher die Kohlenhydrate, die wesentlichen Erzeuger der Dyspepsie, erheblich eingeschränkt werden. Auf diese Weise genügt für die ausreichende Ernährung der Kranken ein weit geringeres Quantum von Nahrungsstoffen. Gerade diese Thatsache erachte ich von grosser Bedeutung für den Magen der Gichtkranken. Es empfiehlt sich diese Ernährungsweise nicht nur bei den vielen Gichtkranken, welche gleichzeitig fettleibig sind, sondern auch bei denen, wo dies nicht der Fall ist. Ebenso sind dieselben Prinzipien für diejenigen Gichtkranken maßgebend, welche gleichzeitig an Glycosurie oder Diabetes mellitus leiden. Die Harnsäurebildung, soweit sie sich durch die Ausscheidung der Harnsäure beurtheilen lässt, wird durch die von mir empfohlene Ernährungsweise wenigstens bei Gesunden nicht gesteigert, was früher betreffs des Fettgenusses angenommen wurde; Kuren mit Wasserentziehungen sind auch bei fetten Gichtkranken nicht am Platze. Sie sind hier absolut verwerflich und dürfen auch bei Menschen, welche eine Anlage zu Gicht haben, nicht unternommen werden. Das adäquate Getränk für Gichtkranke ist lediglich Wasser. Ein discreter Gebrauch

[1]) Verhandlungen des 4. Congresses für innere Medicin, Wiesbaden 1885. S. 9 u. flgde. — Vergl. Ebstein, Fettleibigkeit. Wiesbaden 1886. 7. Aufl.

Digitized by Google

alkalischer Wässer wird mit Rücksicht auf die zu erstrebende stärkere Alkalescenz der Säfte, für längere oder kürzere Zeit dem Regimen der Kranken eingefügt, beziehungsweise durch den Genuss pflanzensaurer Alkalien, besonders von Früchten, welche an denselben reich sind, — Kirschenkur, Erdbeerkur — nach F. Wöhlers Empfehlung mit Vortheil ersetzt werden können. Ich empfehle den Genuss solcher Früchte als integrirenden Bestandtheil der Diät der Gichtkranken. — Je verständiger der Kranke in der Auswahl und je mässiger er im Genusse der Nahrungsmittel ist, um so weniger braucht man eine Ausschwemmung der im Uebermafse entstehenden Auswürflinge des Stoffwechsels. Die gewohnheitsmässige Zuführung grosser Wassermengen ist weder für den Magen, noch sonst für den Kranken erspriesslich. Sind wir auf diese Weise bemüht, die Ernährung der Kranken so zu regeln, dass Einnahmen und Ausgaben sich das Gleichgewicht halten und die Entfernung der Auswürflinge des Stoffwechsels thunlichst zu erleichtern, wodurch wir auch die schädlichen Wirkungen der Harnsäure auf die Organe und Gewebe möglichst zu beschränken hoffen, so sind damit die Anforderungen an ein verständiges Regimen nicht erfüllt, sondern mindestens gleichwerthig ist und muss damit Hand in Hand gehen die Uebung aller derjenigen Mafsnahmen und Manipulationen, welche die Säftebewegung befördern. Was von den zahlreichen Dingen, die dazu beitragen können, im einzelnen Falle in Frage zu kommen hat, muss Gegenstand der sorgfältigsten Erwägung sein. Ich habe die hierbei, sowie über die Diät der Kranken, Wohnung, Kleidung u. s. w. in Betracht zu ziehenden Grundsätze in meinem Büchlein: „Das Regimen bei der Gicht“[1]) genauer erörtert.

Was die Genussmittel anlangt, welche der Gichtkranke besonders begehrt, so tritt der Alkoholgenuss in erster Reihe in den Vordergrund. Ich halte denselben nicht nur für die Gichtkranken, sondern auch für alle, die zur Gicht disponirt sind, für schädlich und meine, dass er in jeder Form zu verbieten und nur zulässig ist, wenn Schwächezustände denselben, wie gelegentlich auch

1) Wiesbaden 1885.

Digitized by Google

andere Reizmittel, nöthig machen, worüber der Arzt zu befinden hat. Befolgten die Gichtkranken diese Vorschrift, so könnten sie sich manches Leid und manche Kur ersparen, die doch nie das leistet, wie die Resignation auf den Alkohol, und nie vollständig gut macht, was derselbe verschuldete. Unter den Kuren gegen die Gicht stehen die Brunnen- und Badekuren, welch' letztere in sehr mannigfachen Formen, je nach dem Grade, dem Stadium, den Complikationen der Krankheit zur Anwendung kommen können, im Vordergrunde. Mit den Badekuren combinirt kommen Brunnenkuren meist mit Thermalwässern und besonders mit reinen Natron- oder alkalisch-salinischen oder leichten Kochsalzwässern in Anwendung. Ich unterlasse es hier, einzelne dieser Kuren zu erörtern. Herr College Emil Pfeiffer hat es übernommen gerade den hier in Betracht kommenden Fragen seine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Zur Feststellung der für den concreten Fall geeignetsten Kurform gehört grosse Erfahrung und ärztlicher Takt. Insbesondere muss der Arzt, welcher mit Glück Gichtkranke behandeln will, qualifizirt sein, die Individualität des einzelnen Falles richtig zu erfassen. Obgleich klimatische Einflüsse keinen direkten Einfluss auf die Verhütung der Entwickelung des gichtischen Prozesses zu haben scheinen, so gibt es doch Fälle genug, wo auch klimatische Kuren günstig für den Verlauf desselben sich erweisen, zumal wenn der Kranke durch die Gicht bereits an Widerstandsfähigkeit einzubüssen anfängt.

Wir haben in den angedeuteten Maßnahmen einen grossen und ausgedehnten, nicht ganz leicht zu handhabenden aber, wenn dies in geschickter Weise geschieht, sehr segensreichen Heilapparat, welcher zum Theile auch für die Prophylaxe bei der Gicht die grösste Bedeutung hat. Gairdner[1]) sagt: „Ich habe keinen Zweifel über die vollkommene Heilbarkeit der Gicht in ihren früheren Stadien, wenn auch nicht durch das, was man gewöhnlich Arzneimittel nennt, denn doch wenigstens durch den Arzt. Was aber die medikamentöse Behandlung der Gicht selbst anlangt, so stehe

[1]) l. c. S. 172.

Digitized by Google

ich auf dem Standpunkte Sydenhams. Derselbe sagt[1]): „Wenn Jemand einwenden sollte, dass es viele spezifische Mittel wider das Podagra gebe, so gestehe ich gerne, dass sie mir unbekannt sind, und ich weiss nicht, ob die Versprecher nicht ebenso wenig als ich davon wissen. Es ist zu bedauern, dass die Medicin, als die edelste Wissenschaft, durch dergleichen Possen, welche die Schriftsteller entweder aus Unwissenheit oder List den Leichtgläubigen vormachen, so sehr herabgesetzt wird." Man lächelt heute, wenn man liest, dass der jüngere Plinius,[2]) der, wenn er auch nicht selbst ausübender Arzt war, doch als encyclopädischer Bearbeiter der Naturwissenschaften auch die Medicin in seine Studien einschloss und jedenfalls die Ansichten seiner ärztlichen Zeitgenossen kannte, u. A. sagt: „dass für die Podagristen und bei Gelenkkrankheiten Oel, in welchem die Eingeweide von Fröschen gekocht sind, und die Asche grosser Kröten mit altem Fett, denen Einige noch eine gleiche Menge von Asche von Gerste hinzufügen, nützlich sei." Indessen mutatis mutandis wollen wir uns doch gestehen, dass gerade auch bei der Gicht kein Mittel und keine Kurmethode abgeschmackt genug ist, um nicht intra et extra muros sich Anhänger zu gewinnen.

Bei der Behandlung des Gichtparoxysmus spielen das Colchicum und neuerdings das salicylsaure Natron in grossen Dosen (8 bis 10 gr pro die) die Hauptrolle. Souveräne Mittel sind beide nicht. Während die einen das Colchicum als Panacee rühmen, haben andere entweder keinen Nutzen, sondern sogar Nachtheil davon gesehen; das Gleiche gilt vom salicylsauren Natron und ich selbst habe beim Gebrauche dieser Mittel die Gicht zwar sehr prompt aus einem Gelenk verschwinden, aber eben so prompt an anderer Stelle auftreten sehen. Wir besitzen bis heutigen Tags ebenso wenig ein Specificum gegen den Gichtanfall, wie gegen die Gicht. Der ergraute Podagrist weiss das und mancher von ihnen lässt die Natur walten. Indessen halte ich neben einer verständigen diätetischen und symptomatischen Behandlung des Gicht-

[1]) l. c. S. 341.

[2]) C. Plini secundi naturalis historiae libri XXXVII. Vol. IV, edict. Ludov. Janus. Lipsiae MDCCCLXXX, pag. 304, 110 (36).

Digitized by Google

anfalls, durch welche in erster Reihe der Kranke nicht geschwächt werden darf, es für recht wichtig, dass der Kranke so lange die Allgemeinerscheinungen und die Heftigkeit der lokalen Symptome es irgend erlauben, nicht zu absoluter Muskelruhe verurtheilt wird und dass man, so weit es nach Lage der Sache angängig ist, durch geeignete Maßnahmen die Säftebewegung in den erkrankten Theilen zu befördern beziehungsweise wiederherzustellen sucht.

Zweites Referat.

Von

Dr. **Emil Pfeiffer** (Wiesbaden).

Meine Herren! Nachdem der erste Herr Referent die Natur der Gicht, besonders ihre Pathologie und ihre Entstehung aus der Harnsäure ausführlich geschildert hat, bleibt als Hauptgegenstand meines Referates die Behandlung und zumal die Balneotherapie der Gicht übrig. Wir, d. h. die beiden Referenten, waren jedoch übereingekommen, dass Jeder von uns in Kürze alle Gebiete des Themas zu berühren versuchen möge.

Ich erlaube mir daher, zunächst einige Gesichtspunkte vorzubringen, welche zur Ergänzung des vom ersten Herrn Referenten Gesagten dienen mögen, um dann zum Schlusse das Hauptthema, die Behandlung der Gicht zu erörtern.

In Beziehung auf die pathologische Anatomie möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf einige Besonderheiten des gichtischen Prozesses lenken. Bekanntlich bezeichnet man die ersten acuten Aeusserungen der Gicht als Gelenkgicht, da ihre Haupterscheinungen an den Gelenken zu Tage treten. Wenn Sie jedoch einen acuten typischen Gichtanfall zur Beobachtung bekommen, so wird Ihnen sowohl vom ersten Beginne an, als auch im weiteren Verlaufe die starke Betheiligung der Haut und des Unterhautzellgewebes auffallen. Während bei sonstigen Gelenkentzündungen acuter Natur die Haut ent-

Digitized by Google

weder gar nicht betheiligt, oder doch nur leicht geröthet ist, so dass z. B. leichte Formen des acuten Gelenkrheumatismus keine Spur von Hautröthe erkennen lassen, zeigen alle Fälle von Gicht, besonders aber die typischen Anfälle am Metatarso-phalangealgelenke der grossen Zehe, eine ganz überraschende Betheiligung des Hautorganes. Nicht nur ist die Haut gleich von Anfang an stark geschwellt und glänzend geröthet, sondern dieselbe bleibt auch auffallend lang in diesem geschwellten und gerötheten Zustande. Selbst nachdem die spontanen Schmerzen vollständig geschwunden und passive und active Bewegungen des Gelenkes schmerzlos geworden sind, zeigt sich die Haut noch geschwellt, geröthet, auf Druck empfindlich und nach einiger Zeit bildet sich eine Ablösung von Epidermis, die Haut schält sich. Berücksichtigt man hierbei, was durch Sectionen nachgewiesen ist, dass in mehrmals von typischen Gichtanfällen ergriffenen Gelenken keine Spur einer Veränderung des Gelenkes gefunden wurde und hält man damit die klinische Erfahrung zusammen, dass in einer ganzen Reihe von typischen Gichtanfällen entschieden nur oder vorzugsweise die Haut und die das Gelenk umgehenden Weichtheile ergriffen erscheinen, während das Gelenk eine relative Immunität zeigt, so liegt die Ansicht nahe, dass die Hautentzündung eine der wesentlichsten Componenten des Gichtanfalles ist und das eigentliche Gelenk d. h. der Synovialsack und die Knorpel vielleicht in einer ganzen Reihe von Fällen vollständig intact bleiben.

So kann z. B. das Kniegelenk in der Weise erkranken, dass niemals das ganze Gelenk schmerzhaft und geschwellt erscheint; an einem Tage ist der Condylus internus tibiae geschwellt und schmerzhaft und die Haut über demselben geröthet, am anderen Tage der Condylus internus, am 3. Tage die Gegend über der Patella, während die anderen Stellen schon wieder blass und schmerzlos sind.

Auch weitere pathologisch-anatomische Thatsachen weisen darauf hin, dass in der Haut sich die gichtischen Prozesse mit Vorliebe abspielen. Wenn man viele Gichtkranke zu sehen bekommt, so wird man finden, dass die ersten Ablagerungen von harnsauren Salzen, die ersten Tophi, sich vorzugsweise in der Haut und im Unterhautzellgewebe entwickeln. Die ersten Tophi der Ohrmuscheln, des

Digitized by Google

Ellenbogengelenkes und der Finger liegen alle im Unterhautzellgewebe, sind vollständig verschieblich und gar nicht mit den tieferen Gebilden zusammenhängend. Bei zunehmender Vergrösserung dieser Tophi wird meist zunächst das Corium selbst und erst in den allerletzten Stadien werden die tiefer liegenden Gebilde, Gelenkkapsel, Gelenkknorpel und Sehnscheiden in Mitleidenschaft gezogen.

Auch muss es auffallen, dass eine grosse Reihe von Tophen, ja man kann sagen die überwiegende Mehrzahl, gar nicht mit Gelenken in Beziehung stehen. Die am häufigsten vorkommenden Tophi sind die der Ohrmuschel: hier kann ja von einem Gelenke nicht die Rede sein, jedoch sind hier Knorpel in der Nähe. Aber auch die Tophi der Extremitäten sind mehr an die Gelenkgegend, als an das Gelenk gebunden. So finden sich die Tophi des Ellenbogengelenkes fast constant auf dem Olecranon ohne die Gelenkkapsel in irgend einem Punkte zu berühren; oder es finden sich am Knie Tophi auf der Patella. Auch die Tophi an den Fingern treten vielfach in der Mitte der Phalangen auf, also zwischen den Gelenken, und auch nicht immer in der Nachbarschaft der Sehnenscheiden, sondern an der Seite der Finger, da wo keine Sehnen liegen.

Durch die pathologisch anatomischen und experimentellen Untersuchungen des ersten Herrn Referenten ist es erwiesen, dass der Tophus immer ein in seiner Ernährung herabgesetztes, halb oder ganz nekrotisches Gewebe darstellt, welches dann noch von der Harnsäure durchsetzt ist. Und nach der Ansicht des Herrn Referenten ist die Nekrose das Primäre und die Ablagerung der harnsauren Salze das Secundäre. Im Anschlusse an diese pathologisch anatomische Erfahrung wird nun von Herrn Ebstein bei Besprechung der Pathogenese der gichtischen Prozesse diese primäre Nekrose wiederum auf die Harnsäure zurückgeführt. Die in flüssiger Form ausgeschiedene Harnsäure soll eine nekrotisirende Entzündung der betroffenen Gewebe erzeugen und später sollen dann die durch Säurungsprozesse unlöslich gewordenen harnsauren Salze in den nekrotischen Theilen zurückgehalten und als saure harnsaure Salze abgelagert werden. Für meine Beurtheilung der Pathogenese der gichtischen Prozesse giebt nun gerade die eigenthümliche Vertheilung und die Entstehungsweise der bei weitem häufigsten Tophi

Digitized by Google

für diese primäre durch Harnsäure veranlasste Entzünduug keinerlei Anhaltspunkte. Zunächst entstehen und wachsen die allermeisten Tophi ohne jedwede Entzündungserscheinung. Die Tophi in den Ohrmuscheln sind in ihrer Existenz den meisten Gichtkranken völlig unbekannt, jedenfalls erinnern sich viele nicht, Schmerzen oder Anschwellungen an den Ohren empfunden oder bemerkt zu haben. Die Tophi an den Ellenbogen und an den Fingern machen den Patienten häufig auch nicht die geringsten Beschwerden, sind nie schmerzhaft oder auch nur empfindlich gewesen. Zuweilen werden auch sie erst von dem Arzte aufgefunden oder sie fallen den Patienten erst durch ihr Wachsthum auf. Auch dieses Wachsthum kann völlig schmerzlos sein. So vermehrte sich z. B. der Umfang eines auf dem Olecranon sitzenden, leicht zugänglichen und sicher messbaren Gichtknotens vom Juni 1886 bis zum October 1886, also in 4 Monaten, von 17,7 cm auf 21,7 cm, also um 4 cm, ohne dass während dieser ganzen Zeit eine Spur von Schmerz empfunden worden wäre. Ausserdem finden sich gerade an den Theilen, wo die heftigsten Entzündungserscheinungen aufzutreten pflegen, also an den Gelenken der unteren Extremitäten die Tophi relativ am seltensten, während die viel seltener von intensiven Entzündungserscheinungen befallenen oberen Extremitäten, der häufigste Sitz der Tophi sind.

Es lässt sich zudem experimentell am Menschen erweisen, dass weder die Harnsäure für sich, noch die durch Harnsäure angeregte Entzündung, beim Gesunden wenigstens, nekrotische Herde zu erzeugen im Stande ist. Wie schon oben erwähnt, ist ein überaus häufiger Sitz der Tophi das Unterhautzellgewebe. Dieses Gewebe ist nun dem Experimente so zugänglich, dass man mit Leichtigkeit hier die Einwirkungen der Harnsäure und ihrer Salze studiren kann. Man kann Harnsäure in Substanz in Form einer Aufschwemmung in Wasser, oder harnsaure Salze in Lösung mit Leichtigkeit in das Unterhautzellgewebe mit der Pravaz'schen Spritze einführen. Ich habe diese Versuche vielfach an mir und mehreren anderen Personen angestellt und trotzdem dass unter gewissen Umständen eine heftige entzündliche Reaction dieser Einspritzungen folgte — dieselben waren immer mit vollständig desinficirten Instrumenten und mit sorgfältig sterilisirten Lösungen unter antiseptischen Cautelen ausgeführt, die Ent-

Digitized by Google

zündungen konnten also nur von der Harnsäure herrühren — so konnte doch niemals eine Nekrose des Unterhautzellgewebes oder nur eine bleibende Verdickung, geschweige denn ein wirklicher Gichtknoten erzeugt werden.

Es müssen also bei der Entstehung der Tophi der Gichtkranken noch andere Momente mitwirken. Man könnte hierbei zunächst annehmen, dass die Organe bei Gicht eine grössere Vulnerabilität besitzen, als beim Gesunden, und dass die Harnsäure und ihre Salze oder die durch dieselben bedingten Entzündungserscheinungen, während sie bei Gesunden keine Nekrose erzeugen, bei Gichtkranken dieselbe zu Wege bringen können. Näher liegt jedoch eine durch die Eigenthümlichkeiten in der Vertheilung der Tophi wahrscheinlich gemachte Erklärung, dass nämlich die der Ausbildung der Tophi vorausgehende Nekrose resp. Pseudonekrose traumatischen Ursprunges sei. Alle die Prädilectionsstellen der Tophi: die Ohrmuscheln und die oberen Extremitäten, besonders die Finger, sind Traumen am leichtesten und häufigsten ausgesetzt. Die Ohrmuscheln sind traumatischen Einwirkungen von den ersten Lebensjahren, besonders vom Beginne der Erziehung an bis ins späteste Alter bei Tage und selbst bei Nacht permanent preisgegeben. Ebenso der häufig ergriffene Ellenbogen; vor allem aber die Finger. Während die Zehen in Folge unserer schützenden Fussbekleidung gegen ganz lokal einwirkende Traumen fast vollständig geschützt sind, sind die Finger allen Unbilden der Aussenwelt beständig und zuerst und schutzlos ausgesetzt. Nur so lässt sich die überaus grosse Häufigkeit von Tophi an den Fingern gegenüber den viel seltneren Zehen- resp. Fusstophen erklären; denn die letzteren werden ja, wie oben schon erwähnt, viel häufiger von gichtischen Entzündungen befallen, als jene. Auch sieht man bei zur Tophenbildung geneigten Personen die Knoten hauptsächlich an der am meisten gebrauchten Hand entstehen. So kann ich z. B. einen Kranken namhaft machen, dessen linker Arm in Folge einer Fractur bei der Geburt fast gelähmt ist. Der Betreffende ist ein grosser Pferde- und Fahrliebhaber, kann aber nur die rechte Hand für seinen Sport verwenden und muss alle Verrichtungen mit dieser ausführen, während die Linke nur geringe Unterstützung liefern kann. Dieser Patient hat nun zahlreiche Gichtknoten an der

Digitized by Google

rechten Hand, keinen einzigen aber an der linken. Vor Traumen in Folge seines Sports ist die linke geschützt, die rechte aber ist ihnen besonders ausgesetzt.

Nach diesen Beobachtungen und Erfahrungen möchte ich deshalb die für die Ausbildung von Tophen als Urbedingung verlangte Nekrose in vielen, wenn nicht in den meisten Fällen, als traumatischen Ursprunges ansehen.

Ist einmal die Nekrose gesetzt und haben sich erst harnsaure Salze in dem nekrotischen Gewebe abgelagert, dann geht das Wachsthum des Tophus unaufhaltsam vorwärts.

Schon früher hatte ich für das Wachsthum der harnsauren Urinsteine die Anschauung zu begründen versucht und durch experimentelle Thatsachen erhärtet, dass, wenn einmal ein harnsaures Concrement in den Harnwegen entstanden ist, dasselbe durch beständige Apposition von Harnsäure aus dem Urine unaufhaltsam anwachsen muss. Dasselbe möchte ich für die Gicht-Tophi behaupten. Die klinische Erfahrung über das insensible und von keinerlei Entzündungserscheinungen begleitete Anwachsen der Gichtknoten spricht dafür, dass die Tophi ebenso wie die harnsauren Urinsteine durch beständige Attraction der in den Körpersäften in ausscheidbarem Zustande enthaltenen Harnsäure insensibel anwachsen und sich vergrössern. Die sogenanten gichtischen Geschwüre, d. h. die in Verschwärung übergegangene Tophi, sondern ebenfalls beständig bröckelige Harnsäuremassen ab.

Die Annahme eines traumatischen Ursprunges der Tophi reicht jedoch zur völligen Erklärung dieser Bildungen nicht aus. Auch beim Gesunden wirken ja diese Traumen ein, ohne Nekrose oder Tophi zu veranlassen und es kommen nekrotische Prozesse mancherlei Art bei anderen Erkrankungen: an der Haut, den Knorpeln und den Knochen vor, ohne dass harnsaure Salze sich ablagern oder Tophi entstehen. Es muss also bei den Gichtkranken noch ein Drittes und Viertes hinzukommen, um die Tophi entstehen zu lassen. Hier muss dann eine besondere Vulnerabilität der Gewebe angeschuldigt werden, welche nach traumatischen Einwirkungen, die beim Gesunden vorübergehende Störungen veranlassen, dauernde Nekrose oder der Nekrose nahestehende Gewebsveränderungen entstehen lässt und

Digitized by Google

weiter muss man eine Neigung der Harnsäure in schwer lösliche Formen überzugehen zur Erklärung heranziehen.

Diese Neigung der Harnsäure, in die schwer lösliche Form überzugehen und sich auszuscheiden, eine Eigenschaft, über welche ich bei dem letzten Congresse Ihnen Mittheilung gemacht und welche ich als Ausscheidbarkeit der Harnsäure bezeichnet habe, lässt sich wenigstens am Urine von Gichtkranken mittelst des Harnsäurefilters leicht nachweisen.

Wenn sie die 24stündige Urinmenge eines Menschen ansammeln lassen und dann von dieser Gesammtmenge zwei gleiche Portionen abmessen und die eine mit dem 10ten Theile ihres Volumens Salzsäure von 1,12 spec. Gewicht (nach Heintz) versetzen, die andere aber vorher durch ein Filter filtriren, auf welchem sich chemisch reine Harnsäure befindet, und dann erst das Filtrat mit der Heintz'schen Salzsäure zusammenbringen, so werden Sie, wenn Sie nachher die nach etwa 48 Stunden aus diesen beiden Portionen ausgeschiedene Harnsäure auf getrennten Filtern sammeln und wägen, finden, dass die beiden Portionen in vielen Fällen sehr verschiedene Mengen Harnsäure ausgeschieden haben. Bei Kindern, Frauen und Greisen finden Sie meist in beiden Portionen die gleiche Menge von Harnsäure ausgeschieden, während bei gesunden Männern die durch Harnsäure filtrirte Portion meist beträchtlich weniger Harnsäure ausscheidet, als die nicht mit der Harnsäure in Berührung gewesene Portion. Wie ich in meinen früheren Arbeiten nachgewiesen habe, ist diese geringere Ausscheidung dadurch bedingt, dass die auf dem Filter befindliche Harnsäure aus solchen Urinen Harnsäure aufnimmt d. h. diesen Urinen Harnsäure entzieht. Im höchsten Maſse findet diese Attraction der im Urine befindlichen Harnsäure durch das Harnsäurefilter nun statt bei Kranken, welche an harnsaurer Diathese leiden, also bei harnsauren Nierensteinen und bei der Gicht.

Bei den harnsauren Steinen findet sich regelmässig bei noch nicht im kachectischem Zustande befindlichen Patienten das Verhältniss, dass schon von ganz geringen Harnsäuremengen dem Urine alle Harnsäure entzogen wird, wenigstens so weit sie durch Salzsäure ausscheidbar ist. Wenn man in solchen Fällen 100 ccm der von 24 Stunden aufgesammelten Urinmenge durch 0,2—0,5 gr Harn-

Digitized by Google

säure filtrirt, so scheidet sich in dem Filtrate auf Zusatz von Salzsäure nach Heintz keine Spur von Harnsäure mehr aus. Diese Untersuchung hat bei den harnsauren Nierensteinen grosse diagnostische Bedeutung und Sie können in zweifelhaften Fällen durch die Abwesenheit dieses Symptomes harnsaure Steine bestimmt ausschliessen, während umgekehrt sein Vorhandensein für harnsaure Concremente spricht.

Fast dieselbe diagnostische Wichtigkeit hat aber das angeführte Symtom für die Gicht. Auch dem Urine von Gichtkranken, welche augenblicklich nicht erkrankt sind, sondern sich ganz wohl fühlen, entzieht das Harnsäurefilter in den bei weitem meisten Fällen alle Harnsäure.

Es ist bei diagnostischen Ermittlungen auf Grund der Ausscheidbarkeit der Harnsäure im Urine jedoch auf Folgendes zu achten. Zunächst muss die Urinprobe immer ein Theil der von 24 Stunden gesammelten Gesammt-Urinmenge sein. Einzelne gesondert aufgefangene Portionen des während des Tages entleerten Urines können sich nämlich bei Gichtkranken genau wie bei Gesunden und umgekehrt verhalten. Von dieser Gesammt-Urinmenge werden 3 mal je 100 ccm abgemessen und Nummer 1 und 2 durch zwei Filter filtrirt, auf welchen bei dem einen 0,5 gr, bei dem anderen 0,2 gr chemisch reine Harnsäure sich befinden. Nach dem Filtriren von 1 und 2 werden sämmtliche Portionen mit je 10 ccm Heintz'scher Salzsäure versetzt und 48 Stunden stehen gelassen.

Weiter ist darauf zu achten, dass nur zu der Zeit untersucht wird, wo der Gichtkranke sich völlig wohl fühlt. Es findet sich dann bei Gichtkranken, welche noch an typischen acuten Gichtanfällen leiden, ausserhalb der Anfälle immer das Verhältniss, dass alle oder wenigstens fast alle Harnsäure von dem Harnsäurefilter zurückgehalten wird und dass demnach die durch die Harnsäure durchgegangenen Urinproben nach Salzsäurezusatz keine Harnsäure oder nur Spuren davon ausscheiden.

Zahlreiche Untersuchungen an den Urinen von Gesunden und anderweitig Kranken haben auf der anderen Seite ergeben, dass dieses Verhältniss, d. h. dass durch 0,5 oder selbst durch 0,2 Harnsäure einer Probe des 24stündigen Gesammturines von 100 ccm

Digitized by Google

an mehreren auf einander folgenden Tagen alle durch Salzsäure ausscheidbare Harnsäure entzogen wird nur bei der harnsauren Diathese d. h. bei harnsauren Steinen und Gicht vorkommt, niemals aber bei Gesunden oder anderweitig Erkrankten. Ich glaube mich daher zu folgendem Satze berechtigt:

Findet sich in dem Filtrate der beiden Harnsäurefilter keine Spur oder wenigstens keine wägbare Menge von durch Salzsäure ausscheidbarer Harnsäure so kann man in zweifelhaften Fällen mit Sicherheit auf Gicht schliessen, vorausgesetzt, dass die Untersuchungsperson keinem der später zu erwähnenden Medicamente, welche dasselbe Verhältniss des Urins bewirken können, ausgesetzt gewesen ist.

Die Empfehlung, zwei Harnsäurefilter, den einen mit 0,5, den anderen mit 0,2 gr Harnsäure zu verwenden, basirt auf Folgendem.

Wenn man von dem 24stündigen Gesammturine eines gesunden Erwachsenen immer je 100 ccm durch steigende Menge Harnsäure filtrirt, also z. B. eine Probe durch 0,2, eine durch 0,5, eine dritte durch 1,0, eine vierte durch 1,5, weitere durch 2,0. 2,5 u. s. f., so wird man meist auch beim Gesunden eine obere Grenze finden, wo das Harnsäurefilter den 100 ccm Urin alle durch Salzsäure ausscheidbare Harnsäure entzieht. Es ergiebt sich demnach, dass die Ausscheidbarkeit der Harnsäure kein bestimmter chemischer Begriff ist, sondern ein labiles Verhältniss, welches in demselben Urine je nach der Menge der zum Filtriren verwandten Harnsäure ein wechselndes ist. Es ist demnach nur die grosse Leichtigkeit, mit welcher die Harnsäure von dem Urine des Gichtkranken abgegeben wird, für die Gicht charakteristisch, nicht die Ausscheidbarkeit an und für sich. Während dem Urine des Gesunden erst 2,0—3,0 gr Harnsäure auf 100 ccm die Harnsäure entziehen, verlieren 100 ccm des Gichturines dieselbe schon durch 0,2 oder 0,5. Für die Beurtheilung dieser Leichtigkeit ist es nun erstens nothwendig, nur geringe Harnsäuremengen zu verwenden und dann ist es besser zwei Filter zu verwenden, den einen mit 0,2 gr Harnsäure, den anderen mit 0,5 gr, da z. B. wenn der Urin schon bei 0,2 alle Harnsäure verliert, derselbe die Harnsäure in ausscheidbarerem Zustande enthält, als wenn er bei 0,2 noch Harnsäure gelöst

Digitized by Google

behält, sie aber bei 0,5 verliert. Mehr als 0,5 gr Harnsäure auf 100 ccm Urin dürfen nicht angewandt werden, da grössere Mengen auch dem Urine von Gesunden alle Harnsäure zu entziehen vermögen. Dass aber 100 ccm der 24stündigen Urinmenge bei einem Gesunden oder anderweitig Kranken, wenn er nicht etwa bestimmte Medicamente eingenommen hat, an mehreren verschiedenen Tagen alle Harnsäure durch 0,5 gr Harnsäure verlieren, ist mir noch nicht vorgekommen und stehe ich daher nicht an, den obigen Satz aufzustellen, dass die völlige Entziehung der durch Salzsäure nachweisbaren Harnsäure aus 100 ccm Urin durch 0,5 gr Harnsäure in zweifelhaften Fällen die Existenz von Gicht beweist; noch sicherer wird der Nachweis der Existenz von Gicht, wenn schon durch 0,2 gr Harnsäure dasselbe Resultat erreicht wird.

Die Entziehung der Harnsäure aus dem Urine der Gesunden durch sehr grosse Harnsäuremengen ist durch Herrn Dr. W. Köhler, Oberarzt des Hospitals in Offenbach bei Gelegenheit von physiologischen Versuchen mit der neu entdeckten „Kaiser-Friedrich-quelle" zu Offenbach genau experimentell nachgewiesen worden, nachdem schon Posner und Goldenberg in ihrem Aufsatze „Zur Auflösung harnsaurer Concretionen" [1]) die Vermuthung ausgesprochen hatten, dass ein derartiges Verhältniss wohl statthaben möge.

Die Ausscheidbarkeit der Harnsäure im Urine des Gichtkranken ist nicht abhängig von dem Säuregrade des Urines. Wenn auch die Urine von Gichtkranken, welche ausscheidbare Harnsäure enthalten, immer stark sauer sind, so ist ihr absoluter und relativer Säuregehalt jedoch nicht grösser, als der in dem Urine vieler Gesunden. Man kann in dem Urine eines Gesunden, welcher gar keine ausscheidbare Harnsäure enthält, genau denselben Säuregrad finden, wie in dem Urine eines Gichtkranken, bei welchem alle oder fast Harnsäure auf dem Harnsäurefilter zurückbleibt.

So enthielten z. B. die folgenden verschieden reagirenden Urine vor und nach dem Filtriren durch 0,2 Harnsäure die beigesetzten Mengen von Harnsäure:

---

[1]) Zeitschrift für klinisch. Medicin., XIII. Bd., 6 Heft.

Digitized by Google

Bezeichnung des Urines	Harnsäure in 100 ccm.	Durch das Harnsäurefilter filtrirt	Säure im Ccm. $^1/_{10}$ % Normalkalilauge
Gesunder	0,0537	0,0604	4,5
Harnsaure Diathese	0,0505	0,0297	3,9
Gesunder nach Lithion	0,0429	0,0315	1,0
ditto	0,0275	0,0272	1,0

Auch die relative Menge der Harnsäure im Urine ist von keiner Bedeutung. Urine mit genau den gleichen Mengen von Harnsäure können der eine alle oder fast alle Harnsäure in ausscheidbarem Zustande, der andere keine Spur von ausscheidbarer Harnsäure enthalten. Die obenstehende Tabelle giebt auch hierfür Anhaltspunkte.

Die durch das Harnsäurefilter ausscheidbare Harnsäure wurde von mir als „freie" Harnsäure bezeichnet, wegen der Kürze des Ausdruckes, wobei jedoch bemerkt werden soll, dass die Harnsäure nicht chemisch frei sein kann, da der Urin nach Brücke keine freie Säure enthält, sondern sich nur in einer loseren Verbindung befindet. Die fester an Salz gebundene Harnsäure, also die in Form der harnsauren Alkalien vorhandene Harnsäure, kann man im Gegensatze hierzu als „gebundene" Harnsäure bezeichnen.

Die Ausscheidbarkeit der Harnsäure im Urine documentirt sich klinisch dadurch, dass der Urin beim Stehen deutliche Harnsäurekrystalle an den Wänden und dem Boden des Gefässes absetzt, welche je nach ihrer Farbe als röthliches oder ziegelmehlartiges Pulver erscheinen. Diese ausgeschiedenen Krystalle sind „freie" Harnsäure. Dagegen sind die lehmigen, amorphen Ausscheidungen, welche den ganzen Urin trüben und wie Lehmwasser erscheinen lassen, auf harnsaure Salze zurückzuführen und stellen gebundene Harnsäure dar.

Während man also den Satz aufstellen kann, dass die oben beschriebene excessive Ausscheidbarkeit der Harnsäure Gicht sicher anzeigt, kann man jedoch den Satz nicht umkehren und sagen: in jedem Falle von Gicht muss diese excessive Ausscheidbarkeit der Harnsäure vorhanden sein. Obwohl sie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle vorkommt und obwohl alle Fälle von Gicht ohne Aus-

Digitized by Google

nahme eine sehr grosse Menge freier Säure zeigen, so giebt es doch immerhin eine Reihe von Fällen, welche nicht bis zu der oben angedeuteten excessiven Ausscheidbarkeit gelangen.

Es giebt nun ausserdem eine ganze Reihe von Gichtkranken, welche das Symptom der Ausscheidbarkeit der Harnsäure im Urine nicht mehr zeigen, weil sie gar keine oder nur Spuren von Harnsäure im Urine mehr ausscheiden. Von diesen der Gichtkachexie verfallenen Fällen soll später die Rede sein.

Es fragt sich nun, ob diese Ausscheidbarkeit der Harnsäure nur dem Urine der Gichtkranken eigen, oder ob dieselbe eine allgemeine Eigenschaft aller beim Gichtkranken vorkommenden Harnsäure ist. Die Ablagerungen von harnsauren Salzen in den verschiedenen Geweben spricht zunächst schon dafür, dass auch die in der Haut, den Gelenkbändern, Knorpeln und Knochen abgesonderte Harnsäure in einem Zustande vorhanden ist, welcher leichter als beim Gesunden zur Ausscheidung führt, und demnach aller Harnsäure bei Gichtkranken die Ausscheidbarkeit anhaftet, doch lassen sich weitere Beweise hierfür bis jetzt nicht beibringen.

Bekanntlich hat Garrod in dem Blutserum von Gichtkranken durch sein bekanntes Fadenexperiment die Harnsäure nachgewiesen. Auch dieses Experiment beweist nach meiner Ansicht nur, dass die Harnsäure in einem ausscheidbareren Zustande im Blutserum von Gichtkranken enthalten ist, als in dem von Gesunden. Dass das Gelingen des Fadenexperiments, wie Garrod will, einen grösseren Gehalt des Blutserums an Harnsäure anzeigt, muss ganz von der Hand gewiesen werden, da man auch bei einem grossen durch Auflösung von Harnsäure im Blutserum erzielten Harnsäureüberschuss das Gelingen des Fadenexperimentes nicht erzwingen kann. Es scheiden sich bei Zusatz von Essigsäure aus solchem Blutserum massenhafte Harnsäurekrystalle ab, aber dieselben setzen sich nicht an den Faden an.

Man hat vielfach, besonders in früherer Zeit, die Symptome der Gicht auf eine vermehrte Bildung von Harnsäure im gichtkranken Organismus zurückgeführt, und noch heut zu Tage giebt es viele Aerzte, welche eine excessive Harnsäurebildung als wesentlich bei der Gicht betrachten und in ihren diätetischen Vorschriften besonders

Digitized by Google

alle Stoffe, welche Harnsäure zu bilden vermögen, also alle stickstoffhaltigen Stoffe, zumal das Fleisch verbieten. Prüft man diese Frage jedoch näher durch Untersuchung des Urines einer grossen Anzahl von Gichtkranken, so kommt man genau zu dem entgegengesetzten Resultate. Wenn man die 24 stündige Harnsäureausscheidung von Gesunden und Gichtkranken entweder mit dem Körpergewichte oder mit dem gleichzeitig ausgeschiedenen Harnstoffe vergleicht, so kommt man zu dem Resultate, dass Gichtkranke ausserhalb der Gichtanfälle regelmässig viel geringere Harnsäuremengen im Vergleiche zu ihrem Körpergewichte und zu ihrer Harnstoffausscheidung aussondern, als Gesunde. Ich muss diese niedere Harnsäureausscheidung geradezu als etwas Charakteristisches für die Gicht auch schon in den frühesten Stadien bezeichnen.

Die irrthümliche Ansicht, dass der Gichtkranke übermässig viel Harnsäure ausscheide, ist jedenfalls dadurch entstanden, dass man die aus dem Urine ausfallende „freie" Harnsäure als überschüssig auffasste und deshalb auf eine vermehrte Menge der Säure schloss, da man den Begriff der Ausscheidbarkeit der Harnsäure nicht kannte.

Ich gebe Ihnen hier eine Zusammenstellung von Zahlen von Gesunden und Gichtkranken.

Gesunde:

Alter	Körpergewicht in Kilo	Harnstoff	Harnsäure	Mittelzahl aus folgender Anzahl von Bestimmungen
2¼	10,6	8,2	0,10	4
3	9,7	5,1	0,23	6
6	12,8	6,3	0,16	6
8½	20,6	10,8	0,27	6
24	55	37,7	0,82	4
24	56,6	42,9	0,90	7
39	80,8	39,7	0,75	7
39	82,4	37,9	0,70	5
43	88,0	33,4	0,56	3

Digitized by Google

Gichtkranke:

Alter	Körpergewicht	Harnstoff	Harnsäure	Mittel aus
33	74	—	0,28	2
39	92	—	0,34	3
46	81	33,3	0,42	2
56	89	—	0,44	2
58	103	—	0,34	2
66	98	—	0,46	2

Sie sehen aus dieser Zusammenstellung, dass Gichtkranke — und die angeführten Zahlen beziehen sich nur auf sich völlig wohl befindende, noch frische und mit gutem Appetit und kräftig essende Personen ausserhalb der Anfälle — auch schon in früheren Stadien der Gicht auffallend geringe Harnsäuremengen gegenüber von Gesunden ausscheiden. Ein im Augenblicke sich gesund fühlender 49jähriger Gichtkranker z. B., von dem Gewichte von 110 Kilo, schied in derselben Nacht, in welcher ein 7jähriges Mädchen von 25 Kilo 0,21 gr Harnsäure ausgeschieden hatte, nur 0,11 gr Harnsäure aus und auf der oben stehenden Tabelle sehen Sie gleichermafsen bei erwachsenen Gichtkranken von kolossalem Körpergewichte Zahlen für die Harnsäure, welche fast auf die der Kinder von 3 bis 8 Jahren heruntergehen. Allerdings sinkt ja im höheren Alter mit der abnehmenden Energie des Stoffwechsels sowohl Harnstoff- als Harnsäureabsonderung, aber doch nicht in dem Mafse, wie dies die oben angeführten Zahlen aufweisen.

Während also schon in den frühesten Stadien der Gicht ausserhalb der Anfälle eine Verminderung, jedenfalls aber keine Vermehrung der Harnsäureausscheidung vorhanden ist, sehen wir in den späteren Stadien der Gicht eine auffallende Verminderung der Harnsäureausscheidung. Wenn der Gichtkranke nach vielen Anfällen in das kachectische Stadium der Gicht übergetreten ist, wo sich Abmagerung, Appetitlosigkeit, Schwäche und das Erscheinen zahlreicher Tophi einstellen, dann hat sich der Urin meist in der Weise ver-

Digitized by Google

ändert, dass er nur noch ganz schwach sauer oder neutral, ja selbst alkalisch reagirt, und dass er nur ganz geringe Mengen, in manchen Fällen kaum noch Spuren von Harnsäure enthält.

Während für die ersten frühesten Stadien der Gicht. für die Periode der kurzdauernden, typischen Anfälle, welche im Metatarsophalangealgelenke der grossen Zehe beginnen, in der Zeit ausserhalb der Anfälle der stark sauere, dunkle und spärliche Urin mit völlig ausscheidbarer Harnsäure charakteristisch ist, ist für die späteren kachectischen Stadien der Krankheit der wenig saure und fast harnsäurefreie, blasse, reichliche Urin, welcher zuweilen Eiweiss enthält, bezeichnend.

Es fragt sich nun, ob in diesen Fällen die Harnsäure einfach im Körper zurückgehalten, abgelagert und zur Bildung der Tophi und anderen Gichtablagerungen verwandt wird, oder ob wirklich der verminderten Ausscheidung auch eine verminderte Bildung der Harnsäure entspricht. In den Fällen, wo noch in den ersten Stadien der Gicht befindliche, vollsaftige und kräftige Individuen auffallend geringe Harnsäuremengen absondern, ist wohl eine dauernde Retention der Harnsäure nicht denkbar, da bei solchen Individuen sich keine Ablagerungen der Harnsäure finden. Für die kachectischen Gichtkranken sind allerdings solche dauernden Ablagerungsstätten der Harnsäure vorhanden, ihre Mächtigkeit reicht jedoch nicht aus, um alle nicht ausgeschiedene Harnsäure aufzunehmen. Wenn man selbst annimmt, dass ein solcher kachectischer Gichtkranke, welcher nur Spuren von Harnsäure in seinem Urine zeigt, nur ganz geringe Mengen von Harnsäure producirte, also z. B. täglich 0,2—0,3 gr, so würde das in einem Jahre immerhin 60—100 gr Harnsäure ergeben und eine solche Menge könnte nur in einer grossen Reihe von Tophen und in dicken Ablagerungen in den Gelenken Platz finden. Von solchen massenhaften Ablagerungen sehen sie aber in der Mehrzahl der Fälle Nichts und die Tophi wachsen nur allmählich an und nehmen nur wenige Gramm an Gewicht zu. Es muss also in der Mehrzahl der Fälle und gerade in den besonders kachectischen eine verminderte Bildung von Harnsäure im Organismus angenommen werden. Hiermit stimmt überein, dass bei solchen kachectischen Kranken auch die Harnstoffbildung eine äusserst verminderte ist. Be-

Digitized by Google

stimmungen in dieser Richtung liegen seit langer Zeit in grosser Anzahl vor, aus denen hervorgeht, dass der Gichtkranke im kachectischen Stadium neben Spuren von Harnsäure nur äusserst geringe Mengen von Harnstoff abscheidet. In Folge der Kachexie sinkt eben der ganze Stoffwechsel weit unter die Norm herab und die Umsetzung der stickstoffhaltigen Stoffe erleidet eine beträchtliche Verminderung.

Sehr häufig findet man noch die Ansicht vertreten, dass eine vermehrte Harnsäureausscheidung resp. Harnsäurebildung eine Verlangsamung des Stoffwechsels anzeige und somit die — fälschlich supponirte — vermehrte Harnsäurebildung bei der Gicht die Folge dieser Verlangsamung des Stoffwechsels sei. Auch hier ist gerade das Gegentheil der Fall. Alle Individuen, welche einen regen Stoffwechsel haben, sondern viel Harnsäure ab, alle diejenigen, deren Stoffwechsel verlangsamt ist, sondern wenig Harnsäure aus. Während Kinder, wie dies die obige Tabelle zeigt, und wie dies auch für Säuglinge nachgewiesen ist, für ihr Körpergewicht enorme Mengen Harnsäure produciren, scheiden Greise und kachectische Individuen sehr geringe Mengen von Harnsäure aus. Alle Agentien, welche den Stoffwechsel erhöhen, vermehren auch die Ausscheidung der Harnsäure. Es muss also nicht die vermeintliche Vermehrung der Harnsäureausscheidung, sondern vielmehr gerade ihre Verminderung als Ausdruck der Verlangsamung des Stoffwechsels und als Symptom der beginnenden oder schon vorhandenen Kachexie betrachtet werden.

Die soeben geschilderten Verhältnisse des Urines und der Ausscheidung der Harnsäure finden nun eine wesentliche Umänderung, sobald ein wirklicher Gichtanfall sich entwickelt.

Ueber die Genese des Gichtanfalles ist viel geschrieben und gesprochen worden. Nach der auch von dem ersten Herrn Referenten vertretenen und vielfach verbreiteten Ansicht soll bei dem Gichtanfalle eine Rückstauung der im Blute oder in den Säften vorhandenen Harnsäure in die Gelenke stattfinden und so der Schmerzanfall hervorgerufen werden.

Digitized by Google

Es stützt sich diese Ansicht hauptsächlich auf die Angabe von Garrod, dass während des Gichtanfalles die Harnsäureausscheidung vermindert sei.

Diese Angabe Garrod's ist nun grundfalsch. Die Zahlen, welche Garrod für diese Behauptung aufführt, halten auch der mäfsigsten Kritik nicht Stand. Wie ich oben schon ausgeführt habe, ist die Harnsäureausscheidung bei der Mehrzahl der Gichtkranken ausserhalb der Anfälle beträchtlich vermindert. Es ist daher auch nicht wunderbar, wenn am ersten und zweiten Tage des Gichtanfalles noch eine geringe Harnsäureausscheidung besteht, indem diess als eine einfache Fortsetzung der schon vorher bestandenen geringen Harnsäureausscheidung betrachtet werden muss. Doch sind auch solche Fälle sehr selten und in der grossen Mehrheit aller Gichtanfälle ist schon vom ersten Tage des Gichtanfalles die Harnsäureausscheidung beträchtlich vermehrt. Besonders reichliche, ja excessive Harnsäuremengen scheiden im Gichtanfalle noch in den ersten Stadien der Gicht befindliche vollsaftige und robuste Menschen aus.

Bei den Garrod'schen Fällen fehlen eben die Zahlen vor dem Gichtanfalle in allen Fällen und die für die Zeit vom Nachlasse bis zum Erlöschen des Gichtanfalles beweisen, wenn sie vorhanden sind, nur, dass die Harnsäureausscheidung sich wieder beträchtlich vermindert, also auf den für den Gichtkranken ausserhalb der Anfälle charakteristischen niedrigen Stand zurückgeht.

Ich habe nun eine grosse Anzahl von Gichtkranken vor, während und nach dem Gichtanfalle auf ihre Harnsäureausscheidung untersucht und constant eine starke Vermehrung der Harnsäureausscheidung während des Anfalles im Vergleiche zu der Ausscheidung während der anfallsfreien Zeit gefunden.

Ich gebe Ihnen hier einige Zahlen (S. 183) von einem Patienten, welchen ich längere Zeit beobachtet habe.

Solche lange Beobachtungsreihen lassen sich nur in der Privatpraxis gewinnen und auch nur bei vielem guten Willen des Arztes

Digitized by Google

und der Patienten. Eine so lange ausgedehnte Beobachtung wird wohl nicht leicht wieder zu erlangen sein. Alle meine anderen Beobachtungen sind viel kürzer, beweisen aber alle ausnahmslos den oben aufgestellten Satz.

Datum	17. II. 85	19. II. 85	Mittel aus 7 Bestimmungen im Sommer 85	7. VII. 86	15. VII. 86	30. VII. 86	20. X. 86	11. I. 87
Harnsäuremenge in 24 Stunden	Beginn des Anfalles	**1,020**	0,3143	0,3378	0,2610	0,3057	0,2238	0,4284

Datum	9. II. 87	10. II. 87	12. II. 87	16. II. 87	4. III. 87	26. X. 87
Harnsäuremenge in 24 Stunden	Beginn des Anfalles	**0,9978**	**1,7818**	0,3145	0,2373	0,2210

Als weiteren Beweis für die Harnsäurestauung und für die Ablagerung von Uraten während des Gichtanfalles hat man die Thatsache betrachtet, dass scheinbar nach überstandenem Gichtanfalle neugebildete Tophi zurückbleiben. Auch diese Beobachtung ist durchaus unrichtig. Wenn man viele Gichtkranke genau examinirt, so wird man erfahren, dass an der Stelle, wo nach dem Gichtanfalle ein solcher neuer Knoten erschienen ist, vorher schon eine kleine Ablagerung bestanden hatte. Diese kleine Ablagerung wird nun durch die in ihrer Umgebung erst während des Anfalles entstehende Entzündung zu einem grossen Knoten. Beobachtet man aber weiter, so wird man im Verlaufe von Wochen oder selbst Monaten diesen neugebildeten Knoten sich auffallend verkleinern sehen und fast zu der früheren Grösse zurückkehren, weil eben die Producte der acuten Entzündung allmählich verschwinden.

Der Gedanke einer Harnsäurestauung muss diesen Thatsachen gegenüber fallen gelassen werden und es bleibt also nur übrig, die Ueberschwemmung des Organismus mit Harnsäure, die Harnsäure-

Digitized by Google

fluth, welche sich in der enorm gesteigerten Ausfuhr durch den Urin anzeigt, zu erklären.

Es bieten sich hierzu zwei Erklärungsweisen. Einmal könnte die Harnsäurefluth darauf beruhen, dass die Bildung der Harnsäure vermehrt ist und zweitens darauf dass unlöslich abgelagerte Harnsäure in flüssige Form übergeführt, d. h. gelöst wird.

Nehmen wir an, dass nur eine vermehrte Bildung von Harnsäure im Gichtanfalle statt hat, so würde also dieselbe Harnsäure, welche vorher schmerzlos vorhanden war, nur durch ihre grössere Menge den Schmerzanfall hervorbringen. Wenn wir dem gegenüber das schmerzlose Entstehen und Anwachsen der Tophi berücksichtigen, so müssen wir wohl zu der Ueberzeugung kommen, dass dieselbe Harnsäure, welche sich in geringerer Menge völlig schmerzlos ablagert, in grösserer Menge abgesondert, wohl schwerlich die heftigen Paroxysmen erklären kann, welche dem Gichtanfalle eigen sind. Auch beim Gesunden und anderweitig Kranken kommen sehr grosse Schwankungen in der Harnsäureproduction und in ihrer Absonderung vor, ohne dass schmerzhafte Affectionen entstehen oder Störungen irgend welcher Art erzeugt werden. Es kommt aber hierzu noch der Umstand, dass die Harnsäure, welche beim Anfalle im Urin erscheint, andere Eigenschaften hat, als die ausserhalb des Anfalles abgesonderte. Wie wir oben gesehen haben, ist im Urine von Gichtkranken, welche noch an acuten typischen Anfällen leiden, ausserhalb der Anfälle alle Harnsäure als von mir sogenannte „freie" Harnsäure enthalten. Mit dem Gichtanfalle ändert sich dies jedoch; die in grossen Massen abgesonderte Harnsäure ist zu einem nicht geringen Theile nicht mehr frei, sondern an Salze gebunden. Es verschwindet also in dem Gichtanfalle das oben geschilderte Symptom der harnsauren Diathese. Der Urin des Gichtkranken, welcher ausserhalb des Anfalles geringe Mengen von Harnsäure und alle Harnsäure in „freiem" Zustande enthalten hatte, hat während des Anfalles viel Harnsäure und davon einen grossen Theil in gebundenem Zustande. Der Urin nähert sich demnach im Anfalle dem des Gesunden. Auch der Urin des Gesunden ist harnsäurereich und enthält wenig freie Harnsäure. Es scheint also doch nicht die Menge der Harnsäure allein das Mafsgebende beim Entstehen des Gichtanfalles zu sein, sondern es

Digitized by Google

scheinen sich noch Veränderungen in der Qualität der Harnsäure hinzuzugesellen.

Wie schon oben erwähnt, kann man Harnsäure in Substanz in das Unterhautzellgewebe mittelst der Pravaz'schen Spritze einführen und kann dann leicht beobachten, welche Erscheinungen die Einspritzung hervorruft und welche Einwirkungen gewisse Substanzen auf diese Erscheinungen ausüben.

Wenn man unter streng antiseptischen Cautelen eine Aufschwemmung von chemisch reiner Harnsäure in 0,6 %iger sterilisirter Kochsalzlösung in das Unterhautzellgewebe injicirt, so zeigen sich beim Gesunden folgende Erscheinungen.

Anfangs ist durchaus kein Schmerz vorhanden — Aufschwemmungen in Wasser geben anfangs einen kurz dauernden stechenden Schmerz, verlaufen aber sonst ebenso — und erst nach einigen Minuten entsteht etwas Ziehen in der Haut, welches aber nach einer halben Stunde wieder verschwindet, um völliger Empfindungslosigkeit Platz zu machen. Nach 12—18 Stunden stellt sich nun eine deutliche Schwellung der ganzen Injectionstelle auf die Ausdehnung eines Fünfmarkstückes oder etwas darüber ein; die Haut ist deutlich über ihre Umgebung hervorgewölbt, sie beginnt sich stärker und stärker zu röthen und die ganze geschwellte Stelle wird von dem Centrum der Injection, d. h. da, wo die Spitze der Nadel sich befunden hatte und die Hauptmasse der Harnsäure abgelagert sein muss, immer röther und auf Druck schmerzhafter. Innerhalb der ersten 24 Stunden entstehen in manchen Fällen auch spontane Schmerzen, welche aber bei einfacher Harnsäureinjection niemals sehr beträchtlich werden. Dagegen ist der Druckschmerz sehr bedeutend und selbst leise Berührungen durch die Kleider thuen empfindlich weh. Nach 24—30 Stunden haben alle Erscheinungen ihren Höhepunkt erreicht und beginnen allmählich abzunehmen. Spontane Schmerzen treten jetzt nicht mehr auf, die Röthe des Entzündungshofes wird im Laufe der nächsten 24 Stunden mehr livide, die Schwellung vermindert sich, der Druckschmerz zieht sich auf die Stelle des Injectionscentrums zurück und am 3. Tage ist nur noch das Centrum geschwellt, geröthet und auf Druck sehr empfindlich,

Digitized by Google

während der abgeschwollene, ganz livide gefärbte Entzündungshof kaum oder gar nicht mehr schmerzt. Am 4. Tage ist nur noch ein etwas über die übrige Haut erhabener Knoten im Centrum der Injectionsstelle vorhanden, welcher livide geröthet und etwas auf Druck empfindlich ist. Am 5.—7. Tage geht auch der letzte Rest von Röthe und Schmerz verloren, die Stelle des Knotens ist kaum mehr über die übrige Haut erhaben; derselbe lässt sich jedoch leicht als ein etwa bohnengrosser resistenter Körper unter der Haut nachweisen, welcher nur auf starken Druck etwas Schmerzempfindung zeigt. Auch diese verschwindet zuletzt, der Knoten verkleinert sich immer mehr und nach circa 3—4 Wochen ist keine Spur der Einspritzung mehr nachzuweisen.

Auf den Verlauf dieser Harnsäureeinspritzung kann man nun auf verschiedene Weise einwirken. Zunächst kann man Flüssigkeiten, welche die Harnsäure aufzulösen vermögen nach der Harnsäureinjection einwirken lassen. Wenn man z. B. ehe noch die durch die Harnsäureeinspritzung veranlasste Entzündung ihren Anfang genommen hat, an dieselbe Stelle eine Einspritzung von kohlensaurem oder phosphorsaurem Natron macht, so tritt die Entzündung viel früher auf und die Schmerzhaftigkeit ist eine viel grössere. Dasselbe zeigt sich, wenn man statt der aufgeschwemmten Harnsäure neutralisirte Lösungen von harnsauren Salzen in Natronlauge, kohlensaurem Natron oder phosphorsaurem Natron anwendet. In allen diesen Fällen tritt die Schwellung, Röthe und Schmerzhaftigkeit früher und intensiver auf.

Aber auch durch innere Mittel kann man den Verlauf der Harnsäureeinspritzung verändern. Am sichersten und ausgiebigsten kann man eine völlige Schmerzlosigkeit erzielen, durch Verabreichung grosser Dosen Säuren. Wenn man mehrere Tage hintereinander der Versuchsperson täglich 5—8 gr der officinellen Salzsäure oder Phosphorsäure in Wasser beibringt, so kann man am zweiten oder dritten Tage eine noch so starke Harnsäureaufschwemmung injiciren und wird entweder gar keine oder wenigstens eine zu den sonstigen Erscheinungen in gar keinem Verhältnisse stehende Reaction sehen: jedenfalls ist bei dem Säuregebrauche das völlige Fehlen der spontanen Schmerzen bemerkenswerth.

Digitized by Google

Auch die Darreichung grosser Dosen von salicylsaurem Natron macht die Harnsäureeinspritzung relativ schmerzlos, jedoch niemals in dem Mafse als die Mineralsäuren.

Auf der anderen Seite bewirkt das Darreichen von Alkalien eine solche Steigerung des Entzündungsprozesses, dass in manchen Fällen recht lästige und fast unerträgliche Schmerzen entstehen. Besonders auffallend sind bei dem Gebrauche der Alkalien die spontanen Schmerzen, welche auch, ohne dass die Schwellung oder Röthung eine sehr beträchtliche ist, in dem Orte der Einspritzung auftreten und wesentlich belästigen können.

Da die ganze Erscheinungsreihe sich über mehrere Wochen hinzieht, so kann man mit der Darreichung von Säuren und Alkalien abwechseln und dann beobachten, wie die verschiedenen Mittel auf denselben Knoten einwirken. Jedesmal wird man durch die Darreichung der Alkalien am zweiten Tage spontane Schmerzen und vermehrten Druckschmerz beobachten.

Ich habe diese Versuche so häufig und immer mit demselben Resultate an mir und Anderen gemacht, dass über die Thatsache, „dass Alkalien den durch Harnsäure veranlassten Entzündungsprozess hervorrufen, resp. steigern, Mineralsäuren denselben aber mildern oder verhindern können“ kein Zweifel bestehen kann.

So habe ich z. B. dadurch, dass ich nach zwei Harnsäureeinspritzungen täglich 1 gr Kalium iodatum einnahm, in den beiden Injectionsstellen so heftige Entzündungserscheinungen hervorgebracht, dass ich durch dieselben lange geplagt wurde. Nicht nur entstanden heftige spontane Schmerzen, sondern auch starke Anschwellungen, welche auf die geringste Berührung intensiv weh thaten. Es bildeten sich statt der sonst entstehenden bohnengrossen Knoten grössere an der Fascie anhaftende Infiltrate und über dem einen Knoten zeigte sich eine beträchliche Hautröthe, ein eczemartiges Exanthem und schliesslich eine Abschilferung der Epidermis. Bleibende Störungen enstanden jedoch nicht und Alles ist jetzt wieder zur Norm zurückgekehrt.

Digitized by Google

Zu einer anderen Zeit verlief eine genau ebenso applicirte Harnsäureinjection beim Gebrauche von 5 gr Acid. hydrochlor. täglich völlig symptomlos.

Man kann demnach durch Einspritzung von krystallinischer Harnsäure unter die Haut und durch nachfolgende Darreichung von reichlichen Dosen von Alkalien eine Entzündung der Haut erzielen, welche vollständig wie ein acuter Gichtanfall verläuft: spontaner heftiger Schmerz, Schwellung und Röthung der Haut, Druckschmerz, nach einigen Tagen Abschwellung und schliesslich Abschilferung der Epidermis.

Bei den oben erwähnten doppelten Einspritzungen, wo auf die Stelle einer Harnsäureeinspritzung eine zweite Einspritzung von Natrium carbonicum oder Natrium phosphoricum gemacht wurde, ist allerdings zu bemerken, dass auch die einfache Einspritzung von Lösungen dieser Salze unter die Haut des Gesunden Schmerzen hervorruft. Diese Einspritzungen verlaufen ganz typisch. Wenn man eine Pravaz'sche Spritze einer sterilisirten wässrigen Lösung von 0,25% Natrium phosphoricum neutrale injicirt, so entsteht zunächst ein sehr heftiges Brennen, welches aber nach einer halben Minute gänzlich nachlässt, um einer völligen Schmerzlosigkeit, ja sogar einer gewissen Anästhesie Platz zu machen. Nach genau drei Stunden entsteht ein schmerzhaftes Ziehen, die Haut schwillt an, röthet sich und wird in einer Ausdehnung von der Grösse eines Fünfmarkstückes druckschmerzhaft. Nach 16—20 Stunden hat die Entzündung ihren Höhepunkt überschritten und nach zweimal 24 Stunden ist bis auf eine geringe Schmerzhaftigkeit an der Injectionsstelle die Haut wieder normal.

Noch heftigere Erscheinungen als diese Einspritzung macht die von Natrium carbonicum.

Auch die Wirkungen der Einspritzungen von phosphorsaurem Natron lassen sich nun durch Anwendung innerer Mittel beeinflussen. Schon die verschiedene Constitution scheint einen gewissen Einfluss zu haben. Bei Kindern, Frauen und schwächlichen Personen, welche alkalischen oder schwachsauren Urin entleeren, welcher keine freie

Digitized by Google

Harnsäure. dagegen viele Phosphate enthält, verläuft die Einspritzung milder und abgekürzter, während bei gesunden Männern mit viel freier Harnsäure im Urine die Einspritzung längere und heftigere Erscheinungen hervorruft. Bei solchen Personen wirken nun innere Mittel in der Weise, dass die Darreichung von Alkalien die Wirkung früher eintreten und unter Umständen heftiger auftreten lässt. Nach Darreichung von grossen Dosen von Natrium phosphoricum neutrale, 6 gr pro die, tritt der Schmerz statt nach 3, schon nach 2 Stunden auf, verläuft aber viel rascher zum Ende. Nach Einverleibung von ebensolchen Dosen Natrium bicarbonicum tritt der Schmerz ebenfalls schon nach 2 Stunden auf, die Entzündung verläuft aber heftiger und ist länger dauernd als ohne Natrium bicarbonicum. Grosse Dosen von Natrium salicylicum vermindern den Schmerz und alle Erscheinungen beträchtlich. Mineralsäuren, besonders Salzsäure, heben die entzündlichen Erscheinungen völlig auf. In Folge von Säuregenuss abortiv verlaufende derartige Injectionen können wieder entzündlich gemacht werden durch Darreichung von Alkalien. Bei Gichtkranken kann ebenso wie bei dem mit Säure übersättigten Gesunden die Einspritzung völlig abortiv verlaufen.

Wenn also zu einer Harnsäureeinspritzung noch eine alkalische Einspritzung hinzugefügt werden soll, so muss man diese Verhältnisse berücksichtigen und jedesmal gleichzeitig ermitteln, welche Erscheinungen bei dem betreffenden Individuum durch eine einfache alkalische Einspritzung oder noch besser durch zwei nach einander folgende alkalische Einspritzungen auf dieselbe Stelle hervorgerufen werden. In den oben erwähnten Versuchen ist dies jedesmal geschehen und hat sich dabei noch die bemerkenswerthe Thatsache herausgestellt, dass von zwei nach einander folgenden alkalischen Einspritzungen die zweite, auch wenn die Entzündungserscheinungen von seiten der ersten noch bestanden, niemals die Erscheinungen vermehrte, sondern sozusagen abortiv verlief, während die zu einer noch im Entzündungsstadium begriffenen Harnsäureeinspritzung zugefügte alkalische Einspritzung jedesmal die Entzündung beträchtlich steigerte.

Digitized by Google

Die oben erwähnte auffallende Erscheinung, dass die alkalischen Einspritzungen bei Individuen mit viel freier Harnsäure am schmerzhaftesten verlaufen, bei Personen mit völlig gebundener Harnsäure aber viel weniger schmerzen, am wenigsten aber bei Gichtkranken und mit Säure gesättigten Personen, bedarf noch einiger Worte.

Wenn wir annehmen, dass bei Menschen, welche einen schwach sauren und keine freie Säure enthaltenden Urin absondern, sowie bei solchen, welche grosse Dosen von Alkalien genossen haben, die Säfte stark alkalisch sind, während bei solchen, welche grosse Massen Säure genommen haben, die Körperflüssigkeiten schwach alkalisch oder selbst sauer sind, so ist es nicht zu verstehen, wie eine alkalische Flüssigkeit gerade bei diesen Extremen schmerzlos oder fast schmerzlos wirken soll und in den mittleren Reactionszuständen, wo saurer Urin mit mässiger Menge Säure vorhanden ist, so heftige Reactionen hervorruft. Ich erlaube mir, zur Erklärung dieser auffallenden Erscheinung die Hypothese aufzustellen, dass in diesen Fällen die Schmerzwirkung gar nicht von der alkalischen Lösung erzeugt wird, sondern dass sie eine Wirkung von aufgelöster Harnsäure ist. Wenn die alkalische Lösung allein den Schmerz erzeugen sollte, so würde sie dies doch wohl sogleich zu thun vermögen, nicht erst nach so und so viel Stunden. Die Gleichartigkeit des Verlaufes mit Harnsäureeinspritzungen, besonders aber mit den Einspritzungen von gelösten Salzen der Harnsäure, spricht sehr für diese Anschauung; auch hier sehen wir das verspätete Eintreten der Entzündungserscheinungen, was so charakteristisch für die Harnsäureeinspritzungen ist. Die paradoxe Erscheinung, welche oben erwähnt wurde, würde sich dann so erklären, dass bei sehr stark alkalischen Säften alle gebildete Harnsäure sofort weggeschaft wird und somit die alkalische Einspritzung nicht Harnsäure genug vorfindet, um viel zu lösen und starke Entzündungserscheinungen zu erzeugen. Bei weniger alkalischen Körpersäften, wie sie bei dem Auftreten von viel freier Harnsäure im Urine angenommen werden müssen, findet die alkalische Lösung im Unterzellgewebe reichlich abgelagerte und in weniger löslichem Zustande vorhandene Harnsäure vor, welche sie dann unter Entzündungserscheinungen löst; bei excessivem Alkalimangel endlich findet die alkalische Flüssigkeit sofort durch andere Säuren ihre

Digitized by Google

Neutralisation und kann gar nicht bis zu der immer langsam eintretenden Lösung der Harnsäure fortschreiten. So würden sich die obigen paradoxen Einspritzungserscheinungen wohl erklären lassen.

Dass das phosphorsaure Natron in der That da keine Entzündungserscheinungen auslöst, wo keine Harnsäure vorhanden ist, scheint auch aus den Versuchen von Ebstein hervorzugehen, welcher am Kaninchenauge auf Injection von 5 % iger Natrium-phosphoricum-Lösung in die Cornea fast keine Reactionserscheinungen wahrnehmen konnte. Bekanntlich sondern die Pflanzenfresser ja überhaupt keine oder nur Spuren von Harnsäure in ihrem stark alkalischen Urine ab. Besonders aber spricht die Erfahrung, dass die zweite Injection an derselben Stelle keine Schmerzen mehr macht, gegen eine einfache Reizwirkung und für Betheiligung der Harnsäure, indem hier die erste Injection schon alle Harnsäure weggeschafft hat.

Wenn wir diese aus den Injectionen mit Lösungen des phosphorsauren Natrons gezogenen Schlüsse als richtig anerkennen, so müssen wir nach den Resultaten derselben annehmen, dass die Haut ein wesentliches Reservoir für die Harnsäure darstellt, in welcher besonders die in schwer löslicher Form vorhandene Säure in grösseren Massen zurückgehalten wird, wofür auch die Häufigkeit der Hauttophi, der gichtischen Hautausschläge und die grosse Betheiligung der Haut beim Gichtanfalle sprechen würde.

Ausserdem sprechen hierfür die im klinischen Bilde der Gicht so häufigen eigenthümlichen Empfindungen in der Haut, besonders bei schon in den vorgeschrittenen Stadien der Gicht befindlichen Patienten. Dieselben bestehen in einem Gefühle von Taubsein, sowie in Kältegefühl, welches sich hauptsächlich an der äusseren Seite der Oberschenkel, an der Unterbauchgegend und an den Geschlechtstheilen zeigt und die Patienten wesentlich belästigt. Auch an den Enden der Extremitäten treten solche Empfindungen zuweilen auf.

In der Injection der Lösungen von phosphorsaurem Natron haben wir aber ausserdem ein weiteres diagnostisches Hülfsmittel gewonnen. Wenn wir sehen, dass Gesunde auf die Injection einer halben bis ganzen Spritze von 0,25 % iger Natrium-phosphoricum-

Digitized by Google

Lösung ein bis zwei Tage lang Schmerzen haben, dass aber Gichtkranke oder mit Mineralsäuren übersättigte Organismen in manchen Fällen auf eine solche Einspritzung gar nicht reagiren, so können wir sagen: Wenn ein der Gicht verdächtiges Individuum auf eine derartige Einspritzung nach 6 bis 8 Stunden gar nicht reagirt, so kann man Gicht annehmen.

Bemerkenswerth ist hierbei die Beobachtung, dass bei einem Gichtiker eine Injection von Natrium phosphoricum an der Mitte des Vorderarmes schwache Reaction hervorrief, während eine gleichzeitige Injection in die Nähe eines am Olecranon sitzenden Tophus auch nicht die geringste Erscheinung verursachte. Vielleicht besitzt das Hauptgewebe an verschiedenen Stellen verschiedene Reaction und die Gelenkgegenden sind deshalb nur die Prädilectionsstellen der Gichtlocalisationen, weil sie stärker zur Säuerung der Säfte neigen.

Aus allen den im Vorhergehenden angeführten Versuchen dürfte die Thatsache hervorgehen, dass es nicht die unlösliche, sondern die lösliche Form der Harnsäure ist, welche die Störungen bei dem acuten Gichtanfalle hervorbringt und wir zur Erklärung der Schmerzen weder eine Harnsäurestauung noch eine vermehrte Bildung von Harnsäure nothwendig haben, sondern alle Erscheinungen einzig und allein aus einer durch veränderte Reaction des Blutes bewirkten Auflösung von vorher in schwerlöslicher oder unlöslicher Form deponirten Harnsäuremengen ableiten können. Wir würden aus dieser Auflösung der harnsauren Deposita die spontanen Schmerzen, die Schwellung, die Hautröthe, den Druckschmerz, die vermehrte Harnsäureabsonderung und die vermehrte Gebundenheit der Säure, somit alle Symptome des Gichtanfalles ableiten können und also zu dem Satze gelangen: Der acute Gichtanfall ist ein durch gesteigerte Alkalescenz des Blutes und der Säfte bewirkter Resorptionsvorgang von Harnsäuremengen, welche vorher in Folge von mangelhafter Alkalescenz der Körpersäfte oder von Säuerungsprozessen abgelagert worden waren.

Der Gichtanfall wäre demnach wesentlich ein Heilungsvorgang, welcher die Resorption der abgelagerten Harnsäuremengen bewirkt.

Digitized by Google

Schon die ältere Medicin hatte diese Ansicht von der reinigenden Wirkung des Anfalles und in der That fühlen sich manche Patienten nach dem Anfalle frischer als vor demselben.

Dass die veränderte Reaction d. h. die stärkere Alkalescenz des Blutes wirklich Gichtanfälle veranlassen kann, beweist die klinische Erfahrung. Jedem an Badeorten wirkenden Arzte wird es bekannt sein, wie leicht Badekuren, welche, wie wir später sehen werden, die Alkalescenz der Körpersäfte und die Bindung der Harnsäure veranlassen, bei Patienten, welche lange keinen Anfall hatten, Gichtanfälle hervorrufen. Ebenso kann man durch Darreichung von Alkalien bei Patienten, welche längere Zeit von Anfällen verschont waren, Gichtanfälle erzeugen.

Auch andere schmerzhafte Affectionen scheinen auf der Lösung abgelagerter Harnsäure zu beruhen. Wenigstens führt Haig zahlreiche Fälle an, wobei zu Migräne geneigten Personen die Darreichung von Alkalien zu Anfällen führte, während Säuren die Anfälle coupirten. Haig konnte den auch bei meinen Harnsäureeinspritzungen erwähnten Wechsel zwischen Schmerzlosigkeit bei Säuregenuss und Schmerzhaftigkeit bei Alkaligenuss an sich selbst sicher beobachten.

Der chronisch verlaufende Gichtanfall stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit dem acuten überein, nur dass die Harnsäureabsonderung und dementsprechend die Schmerzen u. s. w. nicht so hochgradig gesteigert sind, wie beim acuten Anfalle.

Wenn ich länger bei diesen Verhältnissen verweilt habe, als es vielleicht nöthig erscheinen sollte, so erlaube ich mir zu bemerken, dass die erwähnten Bedingungen des Eintrittes des acuten Gichtanfalles und die Verhältnisse zur anfallsfreien Zeit deshalb von so grosser Wichtigkeit sind, weil sie die wesentlichsten Grundlagen aller Therapie abgeben müssen.

Die aus dem Vorgehenden abzuleitenden Sätze über die Natur der Gicht, welche für die Behandlung der Gicht maßgebend sein müssen, sind demzufolge die nachstehenden:

1. Die Gichtanlage oder die harnsaure Diathese besteht darin, dass die Harnsäure, welche im Körper

Digitized by Google

entsteht, sofort schon in den Körpersäften nicht in einer leicht löslichen, sondern in einer schwer löslichen und zur Ablagerung neigenden Form gebildet wird.

2. In Folge dieser Schwerlöslichkeit der Harnsäure wird dieselbe nicht sofort nach ihrer Bildung fortgeschafft, sondern in den Geweben abgelagert und zwar entweder in Form allgemeiner Infiltration resp. Imbibition der noch gesunden Gewebe oder als umschriebene aus nekrotischem Gewebe bestehende Knoten.
3. Die erste Folge der Retention der Harnsäure ist eine verminderte Ausscheidung derselben; bei weiterem Fortschreiten des Gichtprozesses macht sich aber ein Darniederlegen des ganzen Stoffwechsels mit beträchtlicher Verminderung der Harnstoff- und Harnsäureausscheidung geltend, welche in den schwereren Fällen zur Kachexie, zu bedrohlichen localen Störungen an lebenswichtigen Organen und zum Tode führt.
4. Der Gichtanfall, sowohl der acute als der chronische, entsteht dadurch, dass durch besondere Umstände eine stärkere und der normalen sich nähernde Alkalescenz der Säfte bewirkt wird, welche zur Lösung der deponirten Harnsäure führt. Die in grossen Massen in lösliche Form übergeführte Harnsäure bewirkt die Schmerzanfälle und die Entzündungserscheinungen.

Fragen wir nun, welches wohl die letzten Ursachen dieses abnormen Verhaltens der Harnsäure im Organismus sind, so müssen wir als eine der häufigsten Ursachen eine erbliche Anlage annehmen. In einer ganzen Reihe von Fällen wird aber die erbliche Anlage in ihrer ungünstigen Wirkung unterstützt oder die harnsaure Diathese wird bei mangelnder erblicher Anlage geradezu hervorgerufen durch unzweckmässige Ernährung. Eine Kost, welche viele Säuren zu-

Digitized by Google

führt oder welche in Folge ihrer Beschaffenheit starke Säurungsprozesse im Magen hervorruft ist hier zunächst zu beschuldigen, da durch die vielen und starken Säuren die zur Bindung der Harnsäure disponibelen Salze der Alkalien und Erden schon im Verdauungskanale in stabile Verbindungen übergeführt werden, welche keine Harnsäure mehr zu binden im Stande sind.

Durch diese Sätze über die Natur und Entstehungsweise der gichtischen Prozesse sind unmittelbar die Grundzüge der Behandlung gegeben.

Es handelt sich vor Allem darum, die Harnsäureausscheidung wieder auf den normalen Stand zu bringen, d. h. auf den des Gesunden. Die gebildete Harnsäure muss in ein für die sofortige Ausführung aus dem Körper geeignetes Lösungsverhältniss gebracht und wenn sie in vermindertem Mafse producirt wurde, auf die für den Gesunden normale Productionsgrösse gehoben werden gleichzeitig mit der etwa gesunkenen Harnstoffproduction. Durch die Bindung der Harnsäure wird die Ansammlung derselben in den Geweben und hiermit die Ausbildung der Vorbedingungen des Gichtanfalles verhindert, so dass dann auch ein Gichtanfall nicht mehr eintreten kann.

In Beziehung auf den acuten oder chronischen Gichtanfall ist es die Aufgabe der Behandlung, die Schmerzen zu mildern und die überschüssige Harnsäure aus den Geweben schmerzlos wegzuschaffen.

Betrachten wir in dieser Beziehung die einzelnen gegenüber der Gicht vorgeschlagenen Mittel so werden wir leicht an der Hand der aufgestellten Sätze über den Werth oder Unwerth derselben urtheilen können.

Die den dauerndsten Erfolg versprechenden Mittel, um des Gichtprozesses Herr zu werden, sind die diätetischen Mittel, da diese am leichtesten dauernd angewandt werden können. Wenn es gelingt, durch Aenderung der Lebensweise allein den Gichtkranken zum Gesunden zu machen, so haben wir keine Medicamente nothwendig.

Nach meiner Ansicht und Erfahrung kann man auf diesem Wege ziemlich weit kommen.

Die von mir angewendete Diät lässt die Hauptmasse der Nahrung aus Eiweissstoffen, also Fleisch und Eiern, aus Fetten

Digitized by Google

und grünen Vegetabilien bestehen; die Kohlehydrate vor allem Stärkemehl und Zucker werden strengstens vermieden. Durch diese Diät wird die Harnstoff- und Harnsäureabsonderung gehoben, die Körpersäfte möglichst alkalisch gemacht und die sofortige Ausscheidung der gebildeten Harnsäure ermöglicht. Diese Vorschriften stimmen in den wesentlichsten Punkten mit den Angaben von Cantani und Ebstein überein.

Gegenüber dem Genusse von Fleisch, besonders von Fleisch von grossen Thieren: Ochsen, Kälbern, Hämmeln etc., haben sich immer einzelne Stimmen erhoben und besonders in England wird beständig vor dem „butchers meat" gewarnt. Nach den oben aufgestellten Grundsätzen ist jedoch gerade auf den reichlichen Fleischgenuss grosses Gewicht zu legen. Die grösste Gefahr, welche dem Gichtkranken droht, ist die mit starkem Sinken der Harnstoff- und Harnsäureabsonderung einhergehende Kachexie. Ihr arbeiten Sie geradezu in die Hände, wenn Sie den Kranken ängstlich davor bewahren, dass er etwas geniessen möchte, was Harnsäure bilden könnte. Sie schädigen ihn dadurch aufs Aeusserste und gänzlich ohne Grund, da die Furcht vor der Harnsäurebildung ja, wie wir oben sahen, eine ganz ungerechtfertigte ist. Etwas Anderes wäre es, wenn das Fleisch etwa die Harnsäure ausscheidbarer machen würde. Dies ist aber für den Gesunden wenigstens durchaus von der Hand zu weisen, im Gegentheile bewirkt die reine Fleischnahrung und die Enthaltung von Amylaceen ein Sinken der freien Harnsäure, wenigstens im Vergleich zu einer Ernährung, welche die Amylacea bevorzugt. Während in einer Versuchsreihe bei einem Gesunden die Menge der freien Harnsäure bei fast reiner Fleischkost nur 29,5 % (170 : 570) betrug, stieg sie durch Beschränkung der Nahrung auf Kohlehydrate auf 46 % (268 : 575), also nahezu auf das Doppelte. Auch in dieser Beziehung hat also die Fleischnahrung keinerlei Bedenken. Die Salze des Fleisches scheinen vielmehr im Stande zu sein, die gebildete Harnsäure in einem für die unmittelbare Ausscheidung günstigen Lösungsverhältnisse zu erhalten.

Dasselbe gilt wohl auch für die anderen Proteïnsubstanzen, besonders für die Eier. Die Eiweissstoffe der Milch erheischen jedoch etwas Vorsicht, da dieselben durch die gleichzeitig eingeführte Milch-

Digitized by Google

säure ungünstiger wirken könnten. Jedenfalls ist saure Milch und saurer Käse auszuschliessen. Cantani warnt besonders vor Milch und Käse und mir selbst sind Fälle bekannt, wo nach Milchgenuss Gichtbeschwerden aufgetreten sind.

Ganz anders liegt die Sache mit den Kohlehydraten, indem dieselben, wie aus dem oben erwähnten Versuche erhellt, die freie Harnsäure im Urine, welche man als Mafsstab für den Zustand der Harnsäure im ganzen Organismus betrachten kann, beträchtlich zu vermehren im Stande sind. Diese Vermehrung der freien Harnsäure durch die Kohlehydrate ist jedenfalls auf Säurungsprozesse im Magen und Darme zu erklären, welche ja erfahrungsgemäss bei Erwachsenen so leicht in Folgen der Zufuhr von Amylaceen, Zucker etc. entstehen, besonders wenn ausserdem leichte oder schwerere katarrhalische Erkrankungen des Verdauungstraktes bestehen. Die gebildeten Säuren entziehen der Nahrung alle noch nicht neutralisirten Alkalien und lassen keine für die Bindung der Harnsäure geeigneten Alkalien mehr übrig.

Dagegen sind die grünen und saftigen Pflanzentheile, also Gemüse, Salate, Wurzeln und Früchte für Gichtkranke äusserst zuträglich, da dieselben, wie die Erfahrungen an den Pflanzenfressern darthun, die Säfte und den Urin alkalisch machen und dadurch die Harnsäure in das günstigste Lösungsverhältniss bringen. Die in den saftigen Pflanzentheilen und den Früchten enthaltenen pflanzensauren Salze werden wie bekannt, im Blute in kohlensaure Salze umgewandelt und können daher die Harnsäure in hervorragendem Mafse lösen.

Ein viel umstrittenes Gebiet in der Diät bei der Gicht ist die Frage der alkoholischen Getränke. Fast die erste Frage eines jeden Gichtkranken an den Arzt lautet: „Darf ich Bier oder Wein trinken." Die Antwort aller Autoren über Gicht lautet ebenso constant: „Nein" und zwar mit vollem Rechte.

Bei den alkoholischen Getränken sind zwei Dinge zu berücksichtigen, der Alkohol und die in den alkoholischen Getränken, wie z. B. in den Bieren und Weinen enthaltenen Säuren.

Was zunächst den Alkohol allein betrifft, so sind alle Autoren, welche über den Stoffwechsel bei Alkoholgenuss geschrieben haben,

Digitized by Google

besonders L. Ries und Munk, darüber völlig einig, dass der reine Alkohol schon in mäfsigen Dosen Harnstoff- und Harnsäureausscheidung im Urine beim Gesunden herabsetzt und demnach in der für die Gicht charakteristischen Weise verändert.

Auch von Bier und Wein gilt dasselbe, nur kommt hierzu noch der Einfluss der Säuren. Die Säuren haben, wie dies aus Versuchen mit Mineralsäuren und zwar Salzsäure und Phosphorsäure an Gesunden hervorgeht, die Wirkung, Harnstoff- und Harnsäureausscheidung beträchtlich zu vermindern. Durch grosse Dosen dieser Mineralsäuren kann die im Urine ausgeschiedene Harnsäure auf sehr geringe Mengen herabgedrückt werden, indem gleichzeitig die Harnsäure zum grössten Theile und zwar in einem eminenten Prozentsatze als freie Harnsäure auftritt. Durch viel Säure wird also der Urin des Gesunden fast vollkommen dem des Gichtkranken gleich gemacht und entsprechend werden wohl auch die Körpersäfte und die in ihnen enthaltene Harnsäure verändert.

Für diese Verhältnisse ist man vollkommen auf das Experiment am Gesunden angewiesen, da am Urine von Gichtkranken ausserhalb des Anfalles keine Beobachtungen über das Verhältniss der freien zur gebundenen Harnsäure gemacht werden können, da bei demselben meistens alle Harnsäure in freiem Zustande im Urine enthalten ist.

Der Wein und ebenso das Bier werden also, da dieselben neben dem Alkohol noch Säuren enthalten, noch stärker als Alkohol allein die Harnstoff- und Harnsäureausscheidung herabdrücken und ausserdem durch die Bindung der alkalischen Salze an stärkere Säuren die Harnsäure in unlöslicher oder wenigstens ausscheidbarer Modification in den Geweben auftreten lassen.

Ueber die Wirkung des Weines auf die Harnsäure- und Harnstoffausscheidung hat Herr v. Jaksch in seinem Referate über den „Alkohol als Heilmittel“ im vorigen Jahre ausserordentlich werthvolle Untersuchungen niedergelegt. Dieselben wurden an Kindern angestellt und ergaben ausnahmslos das Resultat, dass bei dem Genusse von Rothwein die Harnsäureausscheidung und der Harnstoffgehalt im Urine beträchtlich heruntergingen, um nach Aussetzen des Weines wieder anzusteigen.

Digitized by Google

Untersuchungen, welche ich selbst an Gesunden über den Einfluss von reichlichen Mahlzeiten mit vermehrtem Wein- und Biergenusse angestellt habe, ergaben Folgendes. Wenn man die Harnsäureausscheidung eines regelmäfsig lebenden, gesunden Mannes mehrere Tage lang controllirt, so findet man weder in der Menge noch in der Beschaffenheit der Harnsäure wesentliche Unterschiede. Wenn man diese Versuchsperson nun am Mittage oder Abend tüchtig Wein oder Bier trinken lässt, so zeigt sich sofort für diesen Tag ein starkes Sinken der ausgeschiedenen Harnsäuremenge. Die Menge sinkt oft auf die Hälfte der sonst ausgeschiedenen Quantität herab. Am folgenden Tage tritt dann wieder eine beträchtliche Vermehrung der Harnsäureausscheidung ein, welche den Durchschnitt beträchtlich übersteigt, so dass der Ausfall des vorigen Tages gedeckt wird. Zugleich findet sich aber jetzt viel mehr freie Harnsäure im Urine. An den folgenden Tagen geht dann die Harnsäuremenge meist etwas unter das Mittel herunter, so dass die Einwirkung solcher Kneipereien auf die Harnsäureausscheidung sich meistens auf 4—5 Tage ausdehnt.

Wir sehen aus diesen Versuchen, dass der Wein- und Biergenuss, besonders in Form von Gastereien und Kneipereien, einen Einfluss auf den Gesunden ausübt, welcher die Ausscheidungsverhältnisse seiner Harnsäure und deren Beschaffenheit im Urine denen des Gichtkranken in den wesentlichsten Punkten annähert. Was beim Gesunden in dieser Weise wirkt, wird beim Gichtkranken noch nachtheiliger sein; es ist daher jeder Wein- und Biergenuss, besonders aber Gelage und Kneipereien für den Gichtkranken als nachtheilig anzusehen.

Müssen aus anderen Gründen nothwendig Alkoholica gestattet werden, so darf man nur möglichst reinen Alkohol etwa in Form von Cognac, Arrac, Rum, Brandy oder Whisky zulassen und lässt denselben zur sofortigen Neutralisation seiner nachtheiligen Wirkung in einem alkalischen Mineralwasser reichen.

Hiermit ist der Uebergang zu den Medicamenten gegeben, denn die soeben erwähnten alkalischen Mineralwasser bilden ein Mittelglied zwischen den rein diätetischen und den rein medicinischen Mitteln.

Digitized by Google

Wie bekannt, sind die Alkalien von Alters her gegen die Gicht empfohlen und angewandt worden und in der That entsprechen die Alkalien in ihrer Wirkung allen Anforderungen, welche an ein Heilmittel für die Gicht d. h. für ein Correctionsmittel der veränderten Harnsäureverhältnisse des Gichtkranken gestellt werden müssen. Die beste Wirkung haben die kohlensauren Salze, doch sind auch andere Salze, z. B. die phosphorsauren, borsauren u. andere, von Wirksamkeit, während den chlorsauren Salzen und den schwefelsauren jede Wirkung abgeht.

Durch die innerliche Einverleibung der kohlensauren Salze der Alkalien wird die Ausscheidung der Harnsäure vermehrt und die Säure erscheint als völlig gebundene Harnsäure im Urine. Am sichersten und ausgeprägtesten erzielt man dieses Resultat durch die kohlensauren- resp. doppeltkohlensauren Natriumsalze. Aber auch die Kalium-, Kalk- und Lithiumsalze bewirken eine Bindung der Harnsäure im Urine. Viel weniger die Magnesisalze.

Eine eigenthümliche Stellung nimmt das Lithion ein. Wenn dasselbe überhaupt wirkt, so sehen wir hier keine stärkeren Einwirkungen auf die Harnsäure im Urine, als durch die anderen Salze der Alkalien und Erden. Es müssen also gerade so grosse Dosen, wie von jenen, also 1—3 gr pro die, zugeführt werden, wenn man deutliche Einwirkungen auf den Urin sehen will. Den minimalen Mengen, welche in den Mineralwassern enthalten sind, kommen daher wesentliche und besonders, wie man noch vielfach anzunehmen scheint, specifische Wirkungen gar nicht zu.

In sehr vielen Fällen wirkt aber das Lithion wenigstens bei Gesunden gar nicht in der gewünschten Weise ein, sondern es tritt entweder gar keine bemerkliche Wirkung oder nur eine sehr schwache im Urine hervor, oder aber der Urin verändert sich in einer ganz perversen Art, indem z. B. die Harnsäureausscheidung auf ein Minimum heruntergeht. Das Lithium carbonicum muss daher als ein durchaus unzuverlässiges Mittel bezeichnet werden.

Die Art und Weise, wie die Alkalien dem Körper einverleibt werden, ist verschieden, doch hat sich, da der Gebrauch ein dauernder sein muss, die Zufuhr mittelst natürlicher oder künstlicher Mineralwasser von Alters her einer grossen Beliebtheit zu erfreuen gehabt

Digitized by Google

und in der That verdient diese Art der Medication bei der Behandlung der Gicht die grösste Beachtung.

Es empfiehlt sich bei Darreichung der Alkalien und auch beim Gebrauche der Mineralwasser anfangs mit kleinen Dosen zu beginnen und allmählich zur vollen Dose anzusteigen, wenigstens bei Gichtkranken, welche dem alkalischen Regime bis jetzt nicht unterworfen waren. Solche Gichtleidende nämlich, welche längere Zeit keinen Gichtanfall hatten und welche dann plötzlich mit starken Dosen von Alkalien behandelt werden, bekommen leicht sofort einen Anfall durch zu rapide Lösung der abgelagerten Harnsäuremassen.

Um die Harnsäureausscheidung qualitativ und quantitativ auf der normalen Höhe zu erhalten, muss das alkalische Medicament Jahr aus Jahr ein in entsprechenden Mengen zugeführt werden und gerade zu diesem dauernden Gebrauche eignen sich besonders die Mineralwasser und in specie die alkalischen Natronsäuerlinge, da sie, wie schon gesagt, das Mittelglied bilden zwischen den rein diätetischen und den rein medicamentösen Heilmitteln.

Die Zahl der gegen die Gicht empfohlenen Mineralwasser ist sehr gross und ich erspare Ihnen hier ihre Aufzählung. Bei der Wahl eines Mineralwassers als Heilmittel für die Gicht muss der Arzt darauf sehen, dass dasselbe eine genügende Menge kohlensaure Salze der Alkalien und Erden, besonders aber kohlensaures Natron und kohlensauren Kalk enthält.

Als Typus der gegen die Gicht zu empfehlenden Mineralwasser muss von den deutschen Mineralwassern das Wasser von Fachingen bezeichnet werden, mit einem Gehalte von 3,5 $^0/_{00}$ doppelt-kohlensaurem Natron und 0,6 $^0/_{00}$ doppelt-kohlensaurem Kalk. Alle anderen deutschen Wasser sind schwächer. In einer grossen Reihe von Einzelerfahrungen hat sich die günstige Wirkung von Fachingen bei der Gicht als unbestreitbar herausgestellt. Dieselbe geht sogar soweit, dass Tophi unter dem consequenten Gebrauche des Mineralwassers schwinden. Wesentlich zu Statten kommt bei der Verordnung dieses Mineralwassers sein angenehmer und erfrischender Geschmack, seine Zuträglichkeit und sein billiger Preis, in welch' letzterer Beziehung es ebenfalls alle deutschen und ausländischen Mineralwasser übertrifft. Letztere d. h. die ausländischen Mineral-

Digitized by Google

wasser erwähne ich nicht, obgleich unter denselben sich eine ganze Reihe von viel stärkeren Natron-Kalkwassern befinden, als Fachingen, z. B. Vichy, Wals etc., da wir mit unseren deutschen Mineralwassern bei der Gicht vollständig auskommen.

Die Dosis von Fachingen beträgt einen kleinen bis einen grossen Krug pro die.

Sollte es vorkommen, was jedoch recht selten ist, dass Fachingen wegen seines hohen Kalk- und Magnesiagehaltes weniger gut vertragen würde, so müssen wir zu einem anderen Mineralwasser greifen. Ganz in der neuesten Zeit ist in Offenbach a. M. eine neue alkalische Quelle erbohrt worden, welcher der Besitzer den Namen Kaiser-Friedrich-Quelle beigelegt hat, dieselbe hat bei einem reichlichen Gehalte an doppelt-kohlensaurem Natron (2,4 ‰) nur Spuren von Kalk und ist daher in solchen Fällen, wo der Kalk nicht bekommen sollte, empfehlenswerth. Nach Versuchen, welche am Gesunden angestellt wurden, bindet das Wasser die im Urine ausgeschiedene Harnsäure vollkommen. Der Geschmack des Wassers ist ein vortrefflicher. Dasselbe wird ohne oder mit (imprägnirter) Kohlensäure geliefert.

Neben dem beständigen Gebrauche der Mineralwasser ist dann noch — was hier eingeschaltet werden soll —, eine möglichst ausgiebige Körperbewegung in frischer Luft als ein Hauptbeförderungsmittel jeder Behandlungsmethode der Gicht anzurathen, wegen der wesentlichen Hebung des Stoffwechsels.

Die Mineralwasser werden aber ausser zum innerlichen Gebrauche auch noch als Mineralbäder gegen die Gicht empfohlen. Auch diese Empfehlung ist eine uralte und die günstige Wirkung der Mineralbäder besonders auf die Reste von Anfällen eine unbestrittene.

Man hat vielfach versucht, die Frage, in welcher Weise die Mineralbäder auf den Gichtkranken einwirken, durch exacte experimentelle Beobachtungen zu entscheiden.

Schon Carl Braun (Wiesbaden) hat Mitte der 50er Jahre in seiner Brunnenschrift „Wiesbaden als Heilquelle“ etc. eine Anzahl von Versuchen mitgetheilt über die Einwirkung der Bäder auf die Harnsäureausscheidung. Diese Versuche waren jedoch sehr primitiver Natur. Die Versuchsperson wurde einen Tag beobachtet und ihre

Digitized by Google

Ausscheidungen bestimmt und dann am zweiten Tage ein einziges Kochbrunnenbad genommen und die Ausscheidungen dieses Badetages mit dem Tage ohne Bad verglichen. Dass hierbei Nichts herauskommen konnte, liegt auf der Hand.

Schon vollkommener waren die Versuche, welche Neubauer und Genth an sich selbst anstellten, indem sie ihre Ausscheidungen längere Zeit beobachteten und dann einige Tage hintereinander in Kochbrunnenwasser badeten. Auch diese Versuche ergaben keine verwerthbaren Resultate, indem die Harnsäure sich nicht wesentlich in ihren Ausscheidungsverhältnissen verändert zeigte. Auch andere Versuche mit warmen Süsswasser-Bädern, z. B. von Kirejeff (1861),*) ergaben keine prägnanten Resultate. Aus allen diesen Versuchen ging nur hervor, dass die Harnsäureausscheidung des Gesunden durch eine Reihe von Bädern in Mineralwasser oder Süsswasser etwas ansteigt.

Als ich vor einigen Jahren diesen Fragen experimentell näher zu treten suchte, war es für mich klar, dass zwar die Versuche über die Wirkung der warmen Bäder an Gesunden einen gewissen Werth beanspruchen dürfen, dass aber der wirkliche Einfluss auf Gichtkranke sich nur am Gichtkranken selbst studiren lasse. Ich habe alle meine Versuche hier in Wiesbaden und zwar mit den Wiesbader Kochbrunnenbädern angestellt. Wenn ich daher im Folgenden nur von der Wirkung von Wiesbaden spreche, so soll das nicht so aufzufassen sein, als ob Wiesbaden das einzige gegen Gicht wirksame Bad sei. Ich kann eben nur über das berichten, was ich selbst gesehen habe. Schon gleich bei meinen ersten Ermittelungen fiel mir auf, dass bei manchen Gichtkranken, wenn sie etwa 20 Bäder in Wiesbadener Kochbrunnenwasser genommen hatten, eine sehr beträchtliche Verminderung der Harnsäureausscheidung zu constatiren war und bei weiterer Verfolgung dieser Verhältnisse liessen sich durch zahlreiche Einzelbeobachtungen folgende Sätze feststellen.

Durch eine Badereihe von circa 20 $^1/_2$stündigen Kochbrunnenbädern von 27° R. an 20 aufeinanderfolgenden Tagen zeigt sich beim Gesunden die tägliche

*) Virchow's Archiv, XXII., Pag. 496.

Digitized by Google

Ausscheidungsmenge der Harnsäure niemals wesentlich vermindert, sondern dieselbe ist mindestens ebenso hoch, in der Mehrzahl der Fälle jedoch sogar etwas höher, als bei Beginn der Badekur.

War die Harnsäure im Anfange der Badekur in gebundenem Zustande im Urine enthalten, so zeigt sie sich am Ende der Kur d. h. nach 20 Bädern fast vollkommen frei oder die Menge der freien Säure ist doch gegen den Beginn der Badekur wesentlich erhöht.

Beim Gichtkranken findet sich nach 20 Badetagen in Kochbrunnenwasser die tägliche Menge der Harnsäure im Vergleiche zu der vor Beginn der Badekur ausgeschiedenen regelmässig beträchtlich vermindert. In manchen Fällen sinkt die Harnsäuremenge bis auf Spuren herab, in anderen — und zwar in den meisten Fällen — auf die Häfte ihrer ursprünglichen Menge.

Gleichzeitig wird die im Beginne der Badekur in vollkommen oder fast vollkommen freiem Zustande ausgeschiedene Harnsäure vollständig oder zum Theile gebunden und bleibt für längere Zeit in diesem Zustande.

Diesem Verhalten der Harnsäureausscheidung beim Gesunden und beim Gichtkranken kommt ausser ihrer therapeutischen auch noch eine grosse diagnostische Wichtigkeit zu. Es giebt eine ganze Reihe von Krankheitsfällen, bei welchen die gichtische Natur des Leidens aus den klinischen Symptomen nicht mit vollkommener Sicherheit nachweisbar ist: Fälle, wo auch die einfache Untersuchung mittelst des Harnsäurefilters und mittelst der Injection von phosphorsaurem Natron keine unzweideutigen Resultate giebt. In solchen Fällen kann oft noch die Badekur einen Ausweg zeigen, das Leiden als Gicht zu kennzeichnen. Tritt mit dem 20. Bade eine sehr deutliche Depression der Harnsäureausscheidung auf, bis zur Hälfte oder darunter, so muss man den Fall als Gicht auffassen.

Allerdings ist die Depression der Harnsäureausscheidung nicht in allen Fälle eine so ausgeprägte. Bei noch jugendlichen und in

Digitized by Google

den ersten Stadien der Gicht befindlichen Patienten wird die Harnsäure oft nur um den 4. bis 5. Theil verringert, aber immer ist die Depression da und zeigt das gegenüber dem Gesunden und besonders dem Rheumatischen abweichende Verhalten des Gichtkranken an.

Vielleicht ist auch bei den Fällen, in welchen beim 20sten Bade eine nur geringe Depression der Harnsäureausscheidung gefunden wird, die Depression schon überwunden und war früher eingetreten, als gewöhnlich, doch lässt sich darüber nichts Bestimmtes angeben, da hierzu bei einer ganzen Reihe von Gichtkranken tägliche Harnsäurebestimmungen gemacht werden müssten, was wohl schwerlich ausführbar sein wird. In einigen Fällen trat nachweisbar die Depression erst nach beendigter Badekur ein, nachdem mehr als 30 Bäder vorausgegangen waren.

In der Mehrzahl der Fälle ist jedoch das 20ste Bad der günstigste Moment, um die für die diagnostische Entscheidung, ob Gicht oder ein anderes Leiden vorliegt, wichtige und entscheidende Bestimmung vorzunehmen; denn der Gesunde und besonders der Rheumatiker haben beim 20sten Bade niemals irgend eine Spur von Depression der Harnsäureausscheidung.

Die Bestimmung der freien Harnsäure beim 20sten Bade ist ebenfalls von diagnostischer Bedeutung, indem zu dieser Zeit der Rheumatiker und der Gesunde eine beträchtliche Vermehrung der freien Harnsäure zeigen, während beim Gichtkranken gerade das umgekehrte Verhältniss stattfindet. Auch Neubauer fand bei seinen Badeversuchen die Säure des Urines vermehrt, was allerdings ja nur bedingt für freie Harnsäure spricht.

Mittelst der Harnsäureuntersuchung während der Badekur kann man demnach zweifelhafte Gichtfälle als solche erkennen und es gelingt durch diese Untersuchung aus der grossen Menge der Fälle von Arthritis deformans, welche nichts mit der Gicht zu thun haben, einzelne wenige auszuscheiden, bei welchen der Urin während der Badekur die für Gicht charakteristischen Veränderungen durchmacht. Diese wenigen Fälle sind denn auch bei näherer Untersuchung in ihrem klinischen Verlaufe wesentlich von dem typischen Krankheitsbilde verschieden.

Digitized by Google

Nach dem 20sten Bade ist auch in der Mehrzahl der Fälle die Depression der Harnsäureausscheidung überwunden und die Harnsäuremenge des Urines steigt bei noch jugendlichen Gichtkranken allmählich wieder bis zur früheren Höhe an. Dagegen bleibt die Harnsäure in völlig oder fast völlig gebundenem Zustande, und zwar noch viele Monate nach der Badekur. Ich habe verschiedene Patienten, welche an harnsaurer Diathese litten, noch lange Zeit nach der Badekur beobachtet und noch nach Monaten diesen günstigen Zustand des Urines constatiren können, welcher vollkommen dem Zustande beim Gesunden entsprach.

Aus den vorstehend in ihren Hauptresultaten geschilderten Beobachtungen geht hervor, dass eine über mehrere Wochen fortgesetzte Badekur in Wiesbadener Thermalwasser mit täglich wiederholten $^1/_2$stündigen Bädern von 27—28° R. auf die Harnsäureausscheidung des Gichtkranken einen ganz wesentlichen Einfluss hat und dieselbe der des Gesunden gleichmacht oder wenigstens annähert. Wir müssen daher in den Wiesbadener Kochbrunnenbädern ein ganz hervorragendes und durch seine lange Nachwirkung sich auszeichnendes Heilmittel gegen die harnsaure Diathese erblicken, wie dies auch die jahrhundertelange Erfahrung bestätigt. Wie schon erwähnt kann ich nur über den Einfluss von Wiesbaden auf die Harnsäure berichten, da die anderen gegen Gicht empfohlenen Bäder den Nachweis, dass ihre Anwendung die Harnsäureausscheidung beeinflusst, noch alle zu erbringen haben, besonders die Wildbäder. Obwohl ich zugebe, dass möglicherweise einfache, warme Süsswasserbäder denselben Einfluss auf die harnsaure Diathese haben können, so muss ich doch vorläufig die Möglichkeit zulassen, dass wir in der Wirkung von Wiesbaden auf die Gicht eine ganz specifische Mineralwasserwirkung erblicken müssen.

Während also Badekuren als ein hervorragendes Mittel angesehen werden müssen, die harnsaure Diathese beim Gichtkranken zu bekämpfen und daher auch in der anfallsfreien Zeit angezeigt sind, um neuen Anfällen vorzubeugen, ist die Badekur ausserdem ein vortreffliches Mittel, die Reste acuter oder subacuter Gichtanfälle zu bekämpfen, welche in Anschwellungen, Steifigkeit und

Digitized by Google

Schmerzhaftigkeit beim Gehen an Füssen, Knieen etc. bestehen. Hier sehen wir oft in wenigen Tagen vollständige Wiederherstellung.

Zum Schlusse muss ich auch die Behandlung des acuten Gichtanfalles noch mit einigen Worten erwähnen. Da derselbe, wie wir oben sahen, dadurch entsteht, dass unlöslich oder schwerlöslich und schmerzlos deponirte Harnsäure plötzlich in grosser Masse in leichtlösliche und schmerzhafte Modificationen verwandelt wird, so würde die nächste Hauptaufgabe der Behandlung, um die heftigen Schmerzen des Gichtkranken, welche für den Letzteren im Vordergrunde des Interesses stehen, zu beseitigen, die sein, die löslichen und schmerzhaften Modificationen der Harnsäure in schmerzlose zu verwandeln.

Dazu können nun die Säuren verwandt werden. Obwohl ich die schmerzstillende Wirkung der Salzsäure bei Harnsäureeinspritzungen erst in der letzten Zeit kennen gelernt habe, so habe ich doch schon eine kleine Reihe von Erfahrungen am Gichtkranken gesammelt, welche sehr ermuthigend für die Säurebehandlung sind. In einem Falle schwanden die Schmerzen sofort, kamen nach Aussetzen der Säure wieder und verschwanden definitiv, als die Säure einige Tage hintereinander gebraucht wurde. In einem anderen Falle bewirkte die Salzsäure eine wesentliche Verkürzung der Dauer des Anfalles.

Allerdings entspricht die Behandlung mit Mineralsäuren nur der einen Indication, die Schmerzen zu stillen, während die Ausfuhr der Harnsäure durch die Verabreichung der Mineralsäuren beeinträchtigt wird. Nun besitzen wir aber in dem salicylsauren Natron ein Mittel, welches nicht nur die schmerzstillenden Eigenschaften der Salzsäure hat, sondern auch die Harnsäure in grossen Massen ausführt. Wenn wir einem Gesunden 3—6 gr Natrium salicylicum pro die verabreichen, so sehen wir, dass derselbe enorm vermehrte Mengen Harnsäure abscheidet und alle diese Harnsäure, oder fast alle, sich in freiem Zustande im Urine befindet, also in einer keinen Schmerz verursachenden Modification. Dasselbe sehen wir bei vielen Gichtkranken während des Anfalles und gleichzeitig den Nachlass der Schmerzen. Das salicylsaure Natron würde

Digitized by Google

also allen Anforderungen, welche wir an ein Heilmittel für die Schmerzen des acuten Gichtanfalles und für die Abkürzung des Anfalles stellen können, vollkommen entsprechen, da es die Harnsäure in schmerzloser Modifikation in erhöhtem Maſse ausführt. Leider lässt das Mittel in einer ganzen Reihe von Fällen im Stiche und sind wir dann auf andere Mittel angewiesen. Hier müssten dann zunächst die Mineralsäuren versucht werden. Wie die anderen empfohlenen Mittel, das Colchicum, der Liqueur Laville und andere auf die Harnsäureausscheidung einwirken, ist mir unbekannt. Letzterer wirkt in vielen Fällen hervorragend schmerzstillend.

Schliesslich möchte ich noch hinzufügen, dass in den meisten Fällen von acuten Gichtschmerzen das frühzeitige Aufstehen und die frühzeitige Bewegung vom günstigsten Einflusse ist. Der am Zipperlein Erkrankte soll nicht Wochen lang im Bette liegen, sondern er soll, sobald er nur kriechen kann, aus dem Bette heraus und Bewegungsversuche machen. Sie werden bei dieser Behandlung die Gichtanfälle viel kürzer verlaufen sehen, als bei der Behandlung mit Ruhe. Die lokale Behandlung mit Umschlägen u. s. w. hat dagegen gar keine Erfolge. Besonders ist vor der Massage zu warnen. Wenn auch in einzelnen Fällen, sobald der Kranke die ersten Vorboten des herannahenden Gichtanfalles spürt, welche ja oft tagelang dem Anfalle vorausgehen, die Massage zur Abwehr des Anfalles führen kann, so ist doch bei entwickeltem Anfalle die Massage nicht durchführbar. Die excessive Schmerzhaftigkeit der Haut lässt die Massage als einen Act der Grausamkeit erscheinen, welcher bei forcirter Anwendung schwere nervöse Störungen verursachen kann.

Discussion.

Herr Friedlaender (Leipzig):

Meine Anschauungen weichen von den üblichen sehr ab; ich bin zu denselben durch das Studium des acuten Gelenkrheumatismus gelangt

Digitized by Google

und ich muss betonen, dass ein richtiges Verständniss der »Gicht« nur durch die genaueste Kenntniss des Rheumatismus zu gewinnen ist. Die acuten Gelenkerkrankungen der »Gichtkranken«, speciell der »typische Gichtanfall« beruhen auf acutem Gelenkrheumatismus.

Ein Hauptergebniss meiner Studien ist eine Schärfung der Diagnose des acuten Gelenkrheumatismus resp. des Rheumatismus centralis.

Die Berücksichtigung des zeitlichen Momentes im Ablaufe des Krankheitsprozesses verleiht der Diagnose eine Sicherheit, die an eine mathematische grenzt.

Die Berücksichtigung des zeitlichen Momentes hat mir schon früher die Klarlegung des typischen Verlaufes des acuten Gelenkrheumatismus ermöglicht. Ich habe gezeigt, dass der acute Gelenkrheumatismus in Gestalt von Cyclen von 7 oder 12 Tagen Dauer verläuft, und dass alle längerdauernden Erkrankungen aus einer Aufeinanderfolge mehrfacher »recidivirender Cyclen« bestehen. Als Belege für den typischen Verlauf zeige ich Ihnen die graphischen Darstellungen von 200 Fällen, welche zur Hälfte nicht eingreifend, exspectativ-symptomatisch, zur andern Hälfte mit Salicylaten behandelt worden sind. Auf der oberen Reihe jeder Tafel finden Sie die Fälle, die indifferente Behandlung erfuhren, auf der unteren Reihe die Fälle, in denen Salicylpräparate zur Anwendung kamen. Die Anordnung der Fälle geschah nach dem Tag des Krankseins, an welchem sie in Behandlung kamen. Die geringfügigen Unterschiede im Verlaufe dürften die Enthusiasten für die Salicyltherapie etwas ernüchtern.

Das zu Grund gelegte Material ist unanfechtbar; dasselbe stammt aus dem Archiv der Leipziger Klinik, welches mir mein Lehrer, der jüngst verstorbene Prof. E. Wagner, nachdem er von meinen ersten Arbeiten Kenntniss genommen, zur Verfügung stellte. Die Feststellung des typischen Verlaufes und der vielfachen Gesetzmässigkeiten des Prozesses hatte der Diagnose schon eine grosse Sicherheit verliehen. Bei der mir so knapp zugemessenen Zeit kann ich auf die einzelnen diagnostischen Momente, die der typische Verlauf uns zur Verfügung stellt, nicht näher eingehen.

In weiterer Verfolgung des zeitlichen Geschehens habe ich feststellen können, dass der Eintritt der »recidivirenden Cyclen« an gesetzlich bestimmten Tagen des Verlaufes stattfindet. Es ist die Regel bei normalem, nicht durch eingreifende Behandlung gestörtem Verlaufe, dass sich anfangs die Cyclen dicht aneinanderreihen, und zwar so, dass mit Ablauf eines Cyclus der folgende einsetzt. Da der Cyclus 7 oder 12 Tage dauert, so setzen die recidivirenden Cyclen nach Ablauf von 7 oder 12 Tagen, also am 8. oder 13. Tage ein, eventuell nach Ablauf einer Zeit, die das Mehrfache von 7 oder 12, oder die Summe von 7 und 12 oder des Mehrfachen dieser Zahlen beträgt, ein. Eine Besonderheit ist der Eintritt am 11. Tag nach 3tägigem Intervall.

Digitized by Google

Die Eintrittstage sind folgende:

								36	43	
						29		41	48	
					22		34		55	
				15		27		46		u. s. w.
			8		20		39		58	
			13		25	32	44	51	63	
1. Cyclus dauert 7 Tage.	3 Tage Intervall.	11	18			37		56		
					30		49		68	
								61		
									73	

Die eingreifende Behandlung mit der Salicylsäure ändert an diesem gesetzlichen Verhalten so gut wie Nichts. Fallen Cyclen aus, so ergeben sich Intervalle von entsprechender Dauer.

An den genannten Tagen setzen die recidivirenden Cyclen, die frischen, dem neuen Cyclus angehörigen Gelenklocalisationen ein, oder, falls die betroffenen Gelenke noch nicht frei geworden waren, die auf erneuter Localisation in denselben beruhenden Exacerbationen. An diesen Tagen beginnt die Fiebersteigerung des neuen Cyclus; an denselben treten die Complicationen: Gelenkentzündung, Carditis, Pleuritis, Pneumonie, Angina ein oder andersartige Gestaltungsformen des Rheumatismus: acuter Muskelrheumatismus, Chorea, acuter Cerebralrheumatismus, hyperpyretische Cyclen, Psychosen, Erytheme etc., entweder die Gestaltungsform des acuten Gelenkrheumatismus begleitend oder diese ablösend.

Hat man sich von der Constanz dieser Thatsachen überzeugt, so gewinnen diese Eintrittstage eine eminente Bedeutung für die Diagnose. Die Diagnose wird, weil sie sich auf Zahlen gründet, eine mathematisch sichere.

Dieser Schärfe der Diagnose halten die acuten Gelenkerkrankungen der »Gichtiker«, die sog. typischen Gichtanfälle nicht Stand.

Vielfache diagnostische Criterien, vor Allem das gleiche zeitliche Verhalten beweisen, dass acuter Gelenkrheumatismus zu Grunde liegt; mitunter sichern die Diagnose einzig und allein die Eintrittstage der so häufigen Exacerbationen der Gelenkerkrankung.

Bei uns sind Erkrankungen, die dem »typischen Gichtanfall« entsprechen, selten, wie schon E. Wagner betont hat, und ich habe mich, wie dies Wagner für das Studium der Gichtniere gethan hat, an die sog. »Bleigicht« halten müssen, die bei den vielen Schriftsetzern etc. in Leipzig häufig ist.

Das Studium der sog. »Bleigicht« ergiebt, dass die Bleikranken durchweg an Gelenkrheumatismus leiden, dass die ab und zu vorkommenden klassischen »typischen Gichtanfälle« in den Gelenken der grossen Zehen auf Gelenkrheumatismus beruhen, und dass die Arthralgieen der Bleikranken, für die man bisher eine Erklärung schuldig bleiben musste, durch Gelenkrheumatismus resp. Rheumatismus centralis entstehen. Die Erkrankungen zeigen vollständige Uebereinstimmung mit dem acuten

Digitized by Google

Gelenkrheumatismus; sie bieten alle Gesetzmässigkeiten des typischen Verlaufes dar und zeigen das gleiche Verhalten in Bezug auf das zeitliche Geschehen.

Als Belege zeige ich Ihnen die graphischen Darstellungen von 30 Fällen chronischer Bleiintoxication mit Gelenkrheumatismus, die ich neben vielen anderen analogen, auf der Suche nach »Bleigicht« im klinischen Archiv auffand. Besonderes Interesse dürften die 7 Fälle von Bleikolik mit gleichzeitigem acutem Gelenkrheumatismus erwecken.

Bei manchen dieser Kranken sind schon während des Lebens Tophi nachweisbar; die Sectionen erwiesen sehr häufig die Existenz von Harnsäuredepots in den Gelenken. Die acuten Gelenkaffectionen haben aber nichts mit der »gichtischen Anlage« zu thun; sie werden nicht durch die »Gicht« hervorgebracht.

Die eigentliche reine »Gelenkgicht« ohne Bleiintoxication hält der sicheren Diagnose des acuten Gelenkrheumatismus eben so wenig Stand.

Die wenigen sog. acuten typischen Gichtanfälle, welche ich beobachtet, waren Gelenkrheumatismen.

Im klinischen Archiv fand ich nur zwei Fälle, mit der Diagnose: Arthritis uratica; weiter noch 4 Fälle, in denen wegen Erkrankung des Metatarsophalangealgelenkes der grossen Zehen ein Verdacht auf Gicht vorlag; sämmtliche Fälle erwiesen sich als Gelenkrheumatismen.

Der acute Gelenkrheumatismus spielt somit eine gewichtige Rolle im Gesammtbild der »Gicht« und beansprucht für die Pathogenese der Gicht an erster Stelle Berücksichtigung.

Zu einer Schlussbemerkung erhalten das Wort:

Herr Ebstein (Göttingen):

Meine Herren! Ich hoffe mir Ihre Zustimmung zu erwerben, wenn ich mich nach den langen Referaten jetzt sehr kurz fasse. Wenn ich das Einzige, was leider bei der Kürze der Zeit nur zur Discussion beigebracht werden konnte, in Betracht ziehe, so muss ich sagen, dass ich, was der Herr Vorredner gesagt hat, nicht als richtig anerkennen kann. Er hält die Gicht und den acuten Gelenkrheumatismus für identisch, gesteht aber, dass er keine wahre Gicht gesehen habe, weil an dem Orte seiner Wirksamkeit eigentlich nur die Bleigicht bei Schriftsetzern vorkomme. Wenn er Gelegenheit haben sollte, mehr Fälle von wahrer Gicht zu sehen, wird er sich vielleicht entschliessen, zuzugeben, dass zwischen acutem Gelenkrheumatismus und wahrer Gicht doch recht wesentliche Unterschiede bestehen.

Wenn ich die Anschauungen, welche von dem zweiten Herrn Referenten vorgetragen worden sind, mit den meinigen vergleiche, so bin ich sehr erfreut, dass trotz einer Reihe von Widersprüchen in unseren Referaten im Allgemeinen eine recht grosse Uebereinstimmung ersichtlich ist. Wenn ich auch nicht sagen will, dass alle Theorie grau ist, so möchte ich doch zunächst auf die praktische Seite Gewicht legen.

Digitized by Google

In dem, was die Behandlung der Gicht anlangt, sind mein College Pfeiffer und ich im Wesentlichen zu ganz denselben Resultaten gekommen. Das sehe ich für eine erfreuliche Thatsache an bei einem Manne, der hier in Wiesbaden so viel Gicht in allen Stadien zu sehen bekommt, wie es kaum an einem anderen Orte möglich ist.

Was die theoretische Seite der Frage anlangt, so kommen wir in unsern Schlusssätzen im Allgemeinen auch wohl gut überein. Ich möchte hier nur einen Punkt hervorheben. Herr Pfeiffer denkt meines Erachtens ein bischen zu experimentell bei der Gicht. Wenn man seine Resultate, ohne den Thatsachen Zwang anzuthun, ins Biologische übersetzen wollte, so lassen sich dieselben mit den meinigen in ausserordentlich guter Weise vereinigen. Nur das ist mir unverständlich, wie Herr Pfeiffer dazu kommt, dass bei der Gicht de facto eine verminderte Bildung von Harnsäure stattfinden soll. Es kann richtig sein, dass die Harnsäureausscheidung vermindert ist, aber ich glaube, dass wir aus der verminderten Ausscheidung nach dem jetzigen Zustande unserer ja noch mangelhaften Kenntniss vom Stoffwechsel im Allgemeinen und besonders in Bezug auf die Harnsäure einen solchen Schluss nicht ziehen könnne; im Gegentheil, ich möchte aus der Darstellung folgern, dass, wenn die Thatsache der Verminderung der Harnsäureausscheidung wirklich richtig ist, unsere nächste Aufgabe wäre, zu erforschen, was aus der Harnsäure im Körper wird, denn ich mag die Sache betrachten wie ich will: die wohl von den meisten Beobachtern vertretene Ansicht, dass nicht nur nicht zu wenig Harnsäure, sondern wahrscheinlich etwas mehr bei den Gichtkranken gebildet wird, glaube ich, ist durch Herrn Pfeiffer nicht widerlegt worden.

Herr Pfeiffer verzichtet auf das Wort.

Herr A. Schetelig (Bad Homburg) giebt nachstehenden Discussionsantheil zu Protokoll:

Ich habe das Pfeiffer'sche Verfahren zur Erkennung des Zustandes der harnsauren Diathese in einer Reihe von Fällen geprüft und wünsche dem Congress die Ergebnisse dieser Prüfung vorzulegen. Das Material besteht aus 55 Fällen, von denen 28 als rein pathologisch verwerthbar sind. In den meisten von ihnen wurden mehrere Analysen gemacht und so die Möglichkeit nicht nur einer Controle, sondern auch der Würdigung des Einflusses therapeutischer Maßnahmen gegeben.

Im Allgemeinen kann ich den von Pfeiffer zuerst aufgestellten Satz vollauf bestätigen: Dass in der echten harnsauren Diathese der Urin freie Harnsäure besitzt, die er auf dem Filter an dort aufgehäufte Harnsäure abgiebt, während die an Salze gebundene Harnsäure frei durchpassirt. Wenn mir auch a priori schon dies Verhalten der Harnsäure als höchst wahrscheinlich imponirte und mir als eine willkommene Lösung so mancher Schwierig-

Digitized by Google

keiten im Studium der harnsauren Diathese einleuchtete, so ward ich dennoch durch die wirklichen Befunde im Laboratorium auf's Höchste und Freudigste überrascht. Aus meinen Tabellen wird ja mit Klarheit hervorgehen, dass diese Entdeckung Pfeiffer's sich in der differenziellen Diagnostik verwerthen lässt, da in allen Fällen von Gries, echter Gicht und larvirter Gicht (Tab. I und II) sich freie Harnsäure in einer gewissen prozentischen Quantität neben der gebundenen im Urin vorfindet, unabhängig davon, ob gerade Gries abging, oder nicht, sowie ob ein Gichtanfall bevorstand, vorlag, vorüber war, oder nicht.

Von gleichem Interesse sind diejenigen Analysen, die, zwar bei sogen. Arthritikern vorgenommen, mir aber ein negatives Resultat gaben. Es kommen in einem so bunt zusammengewürfelten Publikum von Kranken, wie das von Homburg ist, viele Patienten namentlich aus England zusammen, die unter der Signatur „hereditäre Gicht" andere Krankheitszustände verbergen. Im ersten Augenblicke wäre es oft schwer, bei so complicirten Fällen und bei so mancher wenigstens anamnestisch wahrscheinlichen Heredität eine correkte Diagnose abweichend von früheren anderen zu stellen. Hier hilft nun das Pfeiffer'sche Verfahren in sicherster Weise, indem es die Frage nach vorhandener freier Harnsäure sofort glatt erledigt, und ein Blick auf meine Tabelle IV zeigt sofort, dass in den neun negativen Fällen die weitere Diagnose auf andere Krankheitszustände zur Genüge gestellt und damit die Annahme einer sonst noch etwa vorhandenen latenten harnsauren Diathese beseitigt werden konnte.

Von weitaus grösserer Bedeutung waren für mich die positiven Befunde von freier Harnsäure in solchen Fällen, die nach den Symptomen nicht als harnsaure Diathese angesprochen werden konnten. Hier handelte es sich um zum Theil genügende, zum Theil sogar sehr grosse Quantitäten freier Harnsäure. Es ist wohl kein zufälliges Zusammentreffen, dass sich von den acht hier aufgeführten Fällen (Tab. III) drei als ausgesprochene Neurasthenieen kennzeichnen, während ein vierter wenigstens mehrfache neurotische Zustände darbietet. Wir sind zwar noch nicht so weit, hier in allen Fällen einen Zusammenhang von Ursache und Wirkung zu constatiren (sonst würde ja zur Controle die Diagnose auch ex juvantibus zu stellen sein), sondern es fehlen hier vorläufig noch einige Mittelglieder des pathologischen Geschehens, die ein weiteres Studium herauszubringen hat. Immerhin ist es wichtig, diesen nunmehr höchst wahrscheinlich gewordenen Zusammenhang nicht ausser Acht zu lassen in einer so schlecht charakterisirten Krankheitsgruppe wie der Neurasthenie. Der Rest der Fälle dieser Kategorie von zufälligen Befunden besteht in solchen Kranken, deren Leiden nicht nothwendig mit harnsaurer Diathese in Beziehung gebracht zu werden braucht, wie denn überhaupt diese Blutanomalie bei Vielen ganz latent verläuft und erst durch Insulte, schwere Verdauungsstörungen oder die Gewebsdegenerationen des höheren Alters in das Stadium der Evidenz tritt.

Digitized by Google

Tabelle I. Typische Gicht, Nierensteine und Gries.

Journal-Nummer.	Milligramm Gesammt-Harnsäure im Liter.	Freie Harnsäure in % von Gesammt-Harnsäure.	
9	980	34	Mittelalterl. Mann, früher häufig Nierensteine u. Gries.
	800	00	Nach 14 Tagen starker Bewegung, bei gemischter Diät.
27	540	00	Vor Jahren lange Zeit Nierensteine, jetzt seit 7 Jahren halber Vegetarier.
	460	00	Nach 8 Tagen bei sehr wenig Fleisch.
	140	42	Nach 14 Tagen bei mehr Fleisch aber sonst Brunnendiät.
44	520	00	Obesitas, chron. harns. Diath., häufig Steine und Gries, Analyse nach Reise.
	390	23	11 Tage später, Homburger Kur, grosser harns. Stein abgegangen.
	420	00	14 Tage weiter, täglich 1 Flasche Fachingen.
	330	00	1 Tag später nach 30° R. Bad.
48	580	38	Echte Gicht, Obesitas, diffuse Schmerzen.
	350	37	8 Tage später, 4 Tage nach Gichtanfall.
52	210	74	Aeltere Dame während Griesabgang.

Tabelle II. Chronische Gicht der Extremitäten.

23	?	?	Obesitas, diffuse Anschwellung des Fusses. Analyse ergab freie Harnsäure.
	260	+ 23	Nach 4 Wochen Homburger Kur mit alkal. Wasser.
37	310	+ 8	50jähr. Dame, hereditäre Gicht, Analyse nach 3 Wochen Emser Kur, jetzt Anfall von der Gicht verdächtigem Asthma.
	1220	55	Tag nachher, Wirkung von 5 g Salicylsäure.
	550	27	Noch 1 Tag später.
	Minimal.	00	Noch 1 Tag später.
42	400	100	40jähr. Dame, Obesitas, Schmerzen und Schwellungen der Gelenke.
	080	00	Nach 4 Wochen warmen Bädern u. Homburg. Brunnen.
43	1200	27	Anscheinend Rheuma, in Wirklichk. chron. diff. Gicht.
	530	28	Nach 2 Wochen indifferenter Kur.
45	540	44	Diffuse arthrit. Symptome mit Dyspepsie, stets Diät.
	180	+ 83	Nach 20 warmen Bädern und Brunnen, 6 Fl. Fachinger.
46	307	+ 91 !	Diffuse hereditäre Gicht, unmittelbar nach 4 Wochen Emser Kur.
	860	30	Nach 14 Tagen indifferenter Behandlung bei reichlicher Diät.

Digitized by Google

Tabelle III. Zufällige Befunde positiver Art.

Journal-Nummer.	Milligramm Gesammt-Harnsäure im Liter.	Freie Harnsäure in % von Gesammt-Harnsäure.	
10	1600	33	Neurasthenia cerebralis, bald nach Ankunft.
	1240	29	Nach 10 Bädern von 25° R.
	680	+ 16	Nach 9 Bädern von 24° R.
13	260	45	Dyspeptiker, starker Arbeiter.
	130	+ 15	3 Wochen Homburger Kur und Diät.
14	360	64	Alte Dame, Herzleiden unbestimmten Charakters.
16	720	39	Ausgesprochener Neurastheniker, starke Körperconstitution.
	470	74	Nach 12 Tagen Birresborn, 1 Fl. pro Tag.
	350	26	Nach 30° Bad, 4 Tage später.
	530	00	Nach 30° Bad, 1 Tag später.
	110	+ 90	Nach 30° Bad, 1 Tag später und 1 Fl. Fachinger.
	340	00	Nach 2 Tagen, bedeutende Besserung der nervösen Symptome.
	450	00	Nach 4 Tagen, ohne Alkalien, vor Bad.
	380	34	Nach 3 Tagen und Bad, spontane acid. ur. Krystalle.
	390	35	Nach 3 Tagen vor Bad.
	380	63	Nach 1 Tag und Bad.
25	1250	50	Starker Esser bei viel geistiger Arbeit.
	720	00	Nach 4 Wochen Trinken, Baden und Diät.
36	510	27	Neurotikerin.
39	1000	60	Neurasthenie.
	550	45	Nach 13 Bädern 24° R.
	810	41	Nach weiteren 8 Bädern.
	220	+ 8	Nach 6 Tagen Fachinger, 1 Fl. p. d.
	530	+ 24	Nach weiteren 3 Tagen Fachinger und einem Dampfbad.
54	540	44	Wohlgenährter Mann mittleren Alters.

Tabelle IV. Negative Befunde bei angeblichen Arthritikern.

15	530	+ 20	Psoriasis, lange für Eczema arthrit. erklärt.
35	310	00	Leichteste Dyspepsie.
	1250	00	Nach 4 Wochen Homburger Kur ohne Diät.
40	200	00	Neurasthenikerin.
41	220	00	Rheumatikerin, Insuff. mitral.
47	310	+ 21	Rheuma.
49	280	00	Obesitas.
50	320	+ 23	Herzverfettung, Angina pectoris.
53	Spuren.		Neurasthenie.
55	030	00	Dyspepsie.

Digitized by Google

Ich sehe die auf Tabelle III genannten Fälle also als latente harnsaure Diathese an.

Bezüglich der Therapie kann ich die Angaben Pfeiffer's in sofern bestätigen, als die wahre harnsaure Diathese, bestehe sie nun in Nierengries oder in typischer Arthritis, sich dadurch bestimmt anzeigt, dass die freie Harnsäure in Urin und Blut auf therapeutischem Wege niedergehalten werden kann. Nur muss ich nach meinen Beobachtungen diesen Satz in einigen Richtungen erweitern. Erstens sind es nicht allein die heissen Bäder (wie Wiesbaden etc.) und die methodische Darreichung von alkalischen Wässern, welche im Laufe einiger Wochen die freie Harnsäure in gebundene umzuwandeln vermögen, sondern auch Diät mit und ohne Kochsalzbrunnen (Tab. I, 27, früher langjähriger Harngriesleidender, wird nach einigen Wochen wieder Arthritiker bei vermehrter Fleischkost — Tab. III, 13 und 25), oder milde Badeformen (Tab. III, 10 und 39), oder starke Bewegung allein (Tab. I, 9) oder vorübergehend wenigstens die Reise (Tab. I, 44 — in Tab. II, 43 und III, 10 erscheinen bei der ersten Analyse reichliche spontane Ausscheidungen von Uraten als Folge der Reise, trotz bestehender Diathese). Die hervorragende Eigenschaft des Fachinger Brunnens, betr. die Umwandlung freier Harnsäure in gebundene, wird in mehreren Fällen aus meinen Analysen ersichtlich, namentlich schon in kleineren Gaben nach vorhergegangenen Bädern. Ich mache aber auch auf die in dieser Hinsicht noch nicht genügend gekannte Wirkung von mehrwöchentlichen Kuren in Ems aufmerksam (Tab. II, 37 und 46!). Endlich bestätigte ich die Angaben von einer erheblichen Wirkung der Salicylsäure, nur habe ich weniger eine Umwandlung der freien in gebundene, als eine gewaltsame Herausbeförderung beider aus dem Organismus analytisch nachweisen können (Tab. II, 37).

Die vier Tabellen erkären sich selbst, nur ist bezüglich des hier und da vorkommenden + -Zeichens zu bemerken, dass hier der Urin nicht nur keine freie Harnsäure enthielt, sondern noch ein gewisses Quantum seines Gewichtes (+ x %) von Harnsäure zu lösen im Stande war.

Digitized by Google

IV.

Vorträge und Demonstrationen.

nebst den anschliessenden Discussionen.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Ueber die Function des Magens bei Phthisis tuberculosa.

Von

Professor Dr. **Immermann** (Basel).

Hochgeehrte Herrn Collegen! Seitdem wir durch Robert Koch's fundamentale Entdeckung endgültig darüber ins Klare kamen, dass Tuberkulose und Lungenschwindsucht specifisch und durch Einwanderung eines wohl charakterisirten pflanzlichen Mikroorganismus hervorgerufen sind, musste naturgemäss die alte Idee von der Möglichkeit einer direkten Phthisiotherapie neue Nahrung fassen und konnte sie zu gleicher Zeit eine concretere und greifbarere Gestalt annehmen. An Versuchen der mannigfachsten Art, durch chemische oder durch physikalische Einwirkung das Uebel an der Wurzel zu packen und durch direkte Angriffe auf den Tuberkelbacillus mit diesem selbst zugleich auch die Krankheit zu vernichten, hat es bekanntlich in den letzten Jahren nicht gefehlt; mit welchem bisherigen Erfolge, lasse ich dahin gestellt, da über das neueste Experiment dieser Art: die Einathmung hochgradig-erhitzter Luft, die Acten noch nicht geschlossen sind. Auf keinen Fall darf nun auch jene zweifellos wichtigste Aufgabe der heutigen experimentirenden Therapie eher von der Tagesordnung verschwinden, als bis sie entweder befriedigend gelöst, oder ihre Unlösbarkeit stricte erwiesen sein wird. Hoffen wir das Erstere, eine baldige, glückliche Lösung!

Inzwischen aber wird die ausübende klinische Medicin, die ja nicht warten kann, ihr Hauptaugenmerk darauf zu richten haben, in dem Kampfe der Zellen und der Bacillen erstere gegen letztere

Digitized by Google

widerständiger zu machen, — das heisst, durch geeignete diätetisch-hygieinische Maßnahmen die Constitution der Phthisiker thunlichst zu kräftigen und sie vor den verheerenden Angriffen des Feindes so gut, als möglich, zu schützen.

Das ist denn auch der Standpunkt gewesen, welchen vor zwei Jahren hier in Wiesbaden auf unserem Congresse die beiden damaligen Herren Referenten, die Herren Collegen Dettweiler und Penzoldt, einhellig vertreten haben, als die Behandlung der Lungenschwindsucht das erste unserer Tractanden bildete. Ebensowenig konnte oder kann darüber ein Zweifel bestehen, dass die beiden Hauptcomponenten eines roborirenden Regimen, wie es für Phthisiker passt, gute Luft und eine richtige Ernährung des Kranken sind, und so haben denn auch an jenem Tage unsere verehrten Herren Referenten in ihren lichtvollen Auseinandersetzungen sich hauptsächlich mit diesen beiden Punkten beschäftigt. — Was nun speciell den zweiten derselben, die Ernährungsfrage, anbetrifft, so besteht bekanntlich für sie ungemein oft eine sehr grosse Schwierigkeit darin, dass die von der Theorie und vom Arzte geforderte reichlichere Alimentation in praxi einfach an dem Widerstande des Patienten scheitert. Der Grund hierfür ist, ebenso bekanntlich, ein doppelter: der häufig bis zum Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme gesteigerte Mangel an Appetit — und die lästige Dysphorie, die sich nach jedesmaligen, etwas reichlicheren Mahlzeiten einzustellen pflegt. Indessen hat schon mit vollem Rechte vor 2 Jahren Herr Dettweiler ebenfalls betont, dass bei gehörigem Geschicke und zureichender Energie des Arztes auf dem Wege der Ueberredung dem Phthisiker trotz fehlenden Hungergefühles doch ein recht ansehnliches Gesammtquantum von ernährendem Materiale in der 24stündigen Periode eingeschmeichelt werden kann, — und dass ferner durch häufigere aber kleinere Mahlzeiten jene unangenehmen Empfindungen von Druck und Vollsein im Epigastrium ebenso, wie Aufstossen, Uebelkeit und allgemeines Unbehagen nach dem Essen, auf ein wesentlich geringeres Maß reducirt werden können. Er liess, was letztere Erscheinungen anlangt, das wichtige Wort fallen, „dass „nervöse Dyspepsie" — (im Sinne Leube's) — bei Phthisikern wohl bei Weitem häufiger vorkomme, als man gemeinhin glaube", ein

Digitized by Google

Zustand also von digestiver Hyperästhesie des Magens, bei welchem die Verdauung Seitens des Kranken zwar mehr oder weniger schwer und unangenehm empfunden wird, aber die peptische Kraft selbst doch wesentlich erhalten ist.

Ich habe nun, meine Herren, zum Theile mit in Folge jener damals gefallenen Aeusserung mich inzwischen veranlasst gesehen, über die Leistungsfähigkeit des Magens bei Phthisis tuberculosa auf dem Wege des Versuches mir einige Orientirung zu verschaffen, und zu dem Ende im Laufe der letzten $1^1/_2$ Jahre mit verschiedenen Unterbrechungen an einer etwas grösseren Anzahl von phthisischen Patienten auf meiner Klinik methodische Prüfungen vornehmen lassen, über deren bisherige Resultate ich Ihnen heute ganz kurz referiren möchte. Ausser dem Ausspruche des Herrn Dettweiler, die Dyspepsie der Phthisiker sei wohl oft lediglich eine nervöse, waren es auch die bekannten Publicationen über günstige Wirkungen der „Alimentation forcée", „Suralimentation" oder „Ueberernährung" bei Phthisikern, die mir eine direkte Untersuchung ihrer Magenfunction nahe gelegt haben, da ja aus ihnen hervorzugehen schien, dass es mit der Leistungsfähigkeit des Magens bei diesen Kranken öfter gar nicht so übel bestellt sei. Zweck meiner Bemühungen war sonach in der Hauptsache der, zu ermitteln, wie im Allgemeinen der Prozess der Magenverdauung bei Phthisis abläuft und beschaffen ist, — ob gröbere Abweichungen von der Norm häufiger und dauernder vorkommen, oder nicht, — und wenn ja, unter welchen besonderen Verhältnissen der Krankheit man sie vornehmlich findet?

Bei der Auswahl der anzuwendenden Methoden, war es nicht meine Absicht, neue Methoden zu erfinden, mit Hilfe derer man etwa an diese Specialfragen von neuen Gesichtspunkten aus heranzutreten vermöchte, sondern diejenigen unter den bereits empfohlenen und bereits bewährten in Anwendung zu ziehen, die am ersten ein gröberes und praktisch-greifbares Resultat erwarten lassen durften. Es kam mir namentlich weniger auf chemische Subtilitäten, wie auf biologisch-klinische Dinge an, und ich habe darum mit Vorliebe solche Methoden cultivirt, die, wie die Verabfolgung der Leube'schen Probemahlzeit und der Riegel'sche Verdauungsversuch die Action des Magens und des Magensaftes ad

Digitized by Google

oculos demonstriren und desswegen dem Interesse des ärztlichen Praktikers ganz besonders nahe gelegt sind.

Was sodann zweitens die Auswahl der zu untersuchenden Fälle anlangt, so war es gleich von Anfang an mein Bemühen, die Magenfunction des Phthisikers unter möglichst verschiedenartigen Verhältnissen der Krankheit zu studiren, um zu ermitteln, ob etwa constantere Differenzen bestehen, die von bestimmten Besonderheiten der Fälle abhängig gedacht werden können, und um derartigen Differenzen möglichst bald und möglichst leicht auf die Spur zu kommen. — Gestatten Sie mir, ehe ich weiter gehe, über diesen wichtigen Punkt noch einige kurze erläuternde Bemerkungen.

Man durfte nämlich gewiss wohl a priori es für möglich halten, dass die Leistungsfähigkeit des Magens eine andere und speciell bessere sein werde in solchen Fällen, in denen subjectiv von Seiten des Kranken keine besonderen Klagen über den Appetit und das Befinden während der Verdauungszeit laut werden, wie in jenen anderen, häufigeren Fällen, in denen neben Husten und Auswurf die sogenannten gastrischen Symptome einen Haupttheil des individuellen Krankheitsbildes ausmachen. Es mussten also von vornherein Fälle beider Kategorieen bei den Untersuchungen vertreten sein. — Sodann war zweitens, — gleichfalls a priori —, ein Unterschied zu vermuthen, je nach dem Stadium der Krankheit, oder, richtiger gesagt, je nach dem Grade der durch die Krankheit bereits gesetzten Zerrüttung der Gesammtconstitution des Phthisikers. Man durfte namentlich wohl gewärtigen, die Magenfunction bei noch befriedigendem allgemeinen Kräftezustande gleichfalls häufiger noch befriedigender zu finden, als unter den entgegengesetzten Umständen, und eine erhebliche Einbusse an peptischer Energie hätte bei vorgeschrittener Krankheit und bei ausgebildeter phthisischer Kachexie sicherlich nichts Befremdendes gehabt. Es mussten demnach sowohl Fälle von Phthisis incipiens, wie solche von Phthisis declarata, ferner namentlich noch nicht kachektische Kranke ebenso, wie bereits kachektisch gewordene untersucht werden. — Es ist endlich drittens bekannt, dass in akuten fieberhaften Krankheiten, solange das Fieber besteht, nicht nur sehr gewöhnlich der Appetit völlig fehlt, sondern auch der Magen seine peptische Thätigkeit grossen-

Digitized by Google

theils einstellt, zu wenig Salzsäure producirt, u. s. w. Man durfte es darum per analogiam gleichfalls nicht für unmöglich halten, dass das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Fieber im wechselvollen Verlaufe der Phthisis, die absolute Höhe der Temperatur, der intermittirende, oder lediglich remittirende Gang der Fiebercurve irgend welche durchgreifenderen Unterschiede in Bezug auf die Magenfunction schaffen und bedingen möchten, — und es waren demgemäss sowohl nichtfiebernde, wie fiebernde Phthisiker, und unter den letzteren wiederum solche mit geringem und solche mit hohem Fieber, endlich sowohl solche mit täglichen morgentlichen Intermissionen desselben, wie solche ohne morgentliche Apyrexieen für die Untersuchungen heranzuziehen. — Ich bin nun bemüht gewesen, allen erwähnten Punkten, die mir von Wichtigkeit zu sein schienen, bei der Auswahl meiner Fälle thunlichst gerecht zu werden, und es bilden letztere in deren Gesammtheit thatsächlich, wenn Sie wollen, eine Art von Musterkarte, auf welcher alle genannten Kategorieen der Phthise mehrfach vertreten sind.

Mit den Krankengeschichten im Einzelnen will ich Sie hier nicht belästigen; auch darf deren Mittheilung im Augenblicke um so mehr unterbleiben, als wenigstens eine erste Serie derselben mit genaueren Notizen über alle vorhin von mir betonten Punkte, sowie ferner auch noch über die physikalischen Befunde auf den Lungen, über die Reichlichkeit, oder Spärlichkeit der Tuberkelbacillen im Auswurfe, u. s. w. bereits anderweitig publicirt worden ist. Der eine meiner gewesenen Assistenzärzte, Herr Dr. F. Schetty in Basel, den ich mit der Ausführung der Untersuchungen im Winter 1887/88 zunächst beauftragt hatte, und der dieselben in verdankenswerthester Weise unter meiner Anleitung ausgeführt hat, hat nämlich über die ersten 25 Fälle des Näheren referirt in einer Arbeit, die im vorigen Sommer abgeschlossen und eingesandt wurde, und die im letzten Hefte des Deutschen Archives für klinische Medicin vor etwa 4 Wochen erschienen ist. Ein Theil von Ihnen, meine Herren, kennt demnach wohl bereits den Inhalt dieser Arbeit, — doch möchte ich bemerken, dass im letztvergangenen Winter 1888/89 die betreffenden Untersuchungen auf meiner Klinik noch weiter fortgesetzt sind, und dass demnach mein Beobachtungsmaterial sich seit letztem Sommer

Digitized by Google

noch einigermafsen vergrössert hat. Da die Resultate im Ganzen durchaus die gleichen blieben, so ist klar, dass mit der Zunahme der Zahl der Beobachtungen auch die Zuverlässigkeit des Gesammtergebnisses in bekanntem Verhältnisse zugenommen hat.

Gehe ich nunmehr auf die geschehenen Untersuchungen selbst ein, so lag mir vor Allem daran, zu wissen, wie in derjenigen Periode des Tages, in welche hinein für gewöhnlich, nach baselerischer Art zu leben, die Hauptverdauungszeit des Magens fällt, — d. h. in der Zeit des Nachmittags und frühen Abends —, die Magenfunction meiner Kranken sich herausstellen würde? Da diese Zeit zugleich die nämliche ist, in welcher bei vorhandenem Fieber dasselbe einzusetzen, oder zu exacerbiren pflegt, so erschien mir die Wahl derselben zum Versuche auch insofern noch besonders erwünscht, als ausser dem etwaigen Effekte des Krankseins überhaupt, noch der besondere etwaige Effekt des Fiebers auf die Magenverdauung innerhalb desselben am besten zum Ausdrucke gelangen konnte. Als gegebene Methode der Untersuchung endlich bot sich ganz naturgemäss und ohne Weiteres die Verabfolgung der Leube'schen Probemahlzeit dar, die, Mittags gegeben, bekanntlich nach 6—7 Stunden vom Magen absolvirt sein soll. Dieselbe stellt an den Magen weder eine minime noch eine exorbitante Anforderung, sondern sie stellt demselben, worauf es für praktisch-ärztliche Zwecke vor Allem ankommt, eine mittlere Aufgabe, und wessen Magen mit derselben in normaler Zeit fertig wird, der leidet, — das dürfen wir wohl gegenwärtig mit genügender Bestimmtheit behaupten, — weder an einem höheren Grade von gastrischer Bradypepsie, noch an motorischer Insufficienz des Magens, mag im Uebrigen die Mahlzeit mit Lust, oder mit Unlust genossen sein, und mag der Betreffende sich während der Verdauungszeit subjectiv befunden haben, wie er will! Ich habe nun die Leube'sche Mahlzeit bisher im Ganzen an 54 Phthisiker verschiedenster Kategorie verabfolgen lassen, hätte übrigens wohl mit Leichtigkeit eine viel grössere Zahl von Einzelbeobachtungen mit der Zeit zusammengebracht, wenn nicht mannigfache Rücksichten mich verhindert hätten, etwa jeden Einzelnen meiner lungenkranken klinischen Patienten mit der Magensonde zu behelligen, — und wenn namentlich nicht bei den untersuchten Fällen das Resultat mit wahr-

Digitized by Google

haft ermüdender Eintönigkeit nahezu immer das gleiche, wichtige gewesen wäre, nämlich: absolute Leere des Magens schon nach 6 Stunden! — Ich sage, nahezu immer das gleiche, — denn von den untersuchten 54 Patienten hatten nicht weniger als 51, also 94,4 %, den Magen nach 6 Stunden bereits gänzlich leer, und unter den übrigen 3 befanden sich noch 2, bei welchen der Magen nach 6 Stunden ebenfalls keine festeren Speisereste mehr, sondern nur noch eine kleine Quantität saurer, milchig aussehender Flüssigkeit enthielt. Es bleibt dann endlich ein einziger Fall (mit einigen kleineren Fleischbrocken im Magen), bei welchem man eine merklicher verlangsamte Verdauung oder behinderte Locomotion anzunehmen benöthigt ist, — ein Fall, der sich übrigens weder durch besonderen Appetitmangel, noch durch stärkere gastrische Molimina, auch nicht durch hervorragende Kachexie, oder durch besonders hohes Nachmittagsfieber von den anderen auszeichnete. Dagegen ist es wiederholt uns möglich gewesen, einen vollkommen normalen zeitlichen Ablauf der Magenverdauung auch da zu constatiren, wo wir es von vornherein am allerwenigsten erwartet hätten: bei völlig fehlendem Appetite, ausgeprägten gastrischen Beschwerden, desolatem Kräftezustande und bei sehr hohem Fieber! Ein Beispiel mag Ihnen hier genügen: Eine 30jährige, ledige Patientin (E. R.) mit doppelseitigen umfänglichen Verdichtungen und grossem Cavernen, mit Abendtemperatur von 39,8° C., äusserst herabgekommen und durchaus appetitlos, bekam noch 5 Tage vor ihrem Tode, am 8. Februar d. J., die Leube'sche Mahlzeit, die sie Mittags mit grösstem Widerstreben zu sich nahm; trotzdem erwies sich ihr Magen der Aufgabe völlig gewachsen, denn bei der abendlichen Ausheberung, kurz nach 6 Uhr, war derselbe bereits gänzlich leer, und die Spülflüssigkeit floss, „klar wie Quellwasser", aus der Sonde wieder ab. Wer derartige Beobachtungen gemacht hat, der kommt wohl von der Idee ab, dass eigentliche schwere Dyspepsie eine bei Phthisikern gewöhnliche und namentlich dauernde Erscheinung sei, und wird nicht umhin können, den überwiegend subjectiven, — oder sagen wir nervösen — Charakter der gastrischen Symptome unumwunden anzuerkennen.

Eine zweite Versuchsreihe befasste sich mit der Gewinnung

Digitized by Google

und Untersuchung von Mageninhalt in der Morgenzeit, nach Einführung eines möglichst einfachen, aus Eiweiss bestehenden, Nährmateriales in den leeren Magen. Es wurden zu diesen Versuchen von uns im Ganzen bisher 45 Patienten, und zwar ausschiesslich solche Kranke verwendet, die 2—3 Tage vorher schon die Leube'sche Probemahlzeit erhalten, — und, wie Sie vorhin hörten, mit einer einzigen nennenswerthen Ausnahme, dieselbe in 6 Stunden bewältigt hatten. Es war somit anzunehmen, dass bei allen diesen Patienten, wiederum vielleicht mit jener Ausnahme, nach 12stündiger Abstinenz vom Abend zum Morgen der Magen in der Frühe keinerlei Speisereste mehr vom vorigen Abende her enthalten werde, — und diese Voraussetzung fand sich auch durch den Ausfall der Versuche durchweg bestätigt. Die von mir in Ausführung gebrachte Methode war im Wesentlichen die von van der Velden angewendete: Wir liessen unsere Patienten Morgens früh um 7 Uhr nüchtern das Weisse von 2 hartgesottenen Eiern geniessen und 100 ccm destillirten Wassers dazu trinken, warteten 1 Stunde ab und aspirirten sodann vorsichtig mittelst Saugapparates, was aus dem Magen zu aspiriren war. Stellt man diesen Versuch an gesunden Menschen an, — und wir haben natürlich zunächst eine ganze Reihe gesunder Personen beiderlei Geschlechtes und verschiedenen Alters in dieser Weise untersucht — so gelingt es in der Regel um diese Zeit (also Morgens 8 Uhr) eine mässige Quantität sauer-reagirenden flüssigen Inhaltes zu gewinnen, in welchem noch unverdaute Eiweissstückchen, sonst aber keinerlei anderweitige Speisereste von früheren Mahlzeiten herumschwimmen. Das klare Filtrat ist frei von Essigsäure- und Buttersäuregeruch, giebt ferner weder mit Eisenchlorid noch mit Eisenchloridcarbol Milchsäurereaction, dagegen tritt bei Behandlung mit Phoroglucin-Vanillin die Günzburg'sche Salzsäurereaction sehr schön und gewöhnlich sehr energisch auf. Der Salzsäuregehalt endlich, mit $^1/_{10}$ Normalnatronlösung durch Titration bestimmt, beträgt meist zwischen 1—2 pro mille, nicht wohl weniger wie $1\,^0/_{00}$, dagegen öfter noch etwas mehr wie $2\,^0/_{00}$ (z. B. 2,2—2,3 $^0/_{00}$). Völlig homologe Resultate ergab uns nun auch die überwiegende Mehrzahl aller von uns Morgens untersuchter Phthisiker, zunächst insofern, als es bei allen, mit einer Ausnahme ge-

Digitized by Google

lang, Mageninhalt zu aspiriren, der ausser noch unverdauten Eiweissstückchen keine sonstigen Speisereste enthielt. Nur jene eine bradypeptische Patientin, welche auch die Leube'sche Mahlzeit Nachmittags nicht in 6 Stunden bewältigt hatte, zeigte, als sie 2 Tage später der morgendlichen Untersuchung unterzogen wurde, ausser den Eiweissstückchen auch noch Brodreste (von dem letzten Nachtessen) in der aspirirten Flüssigkeit. Unter den übrigen 44 Fällen zeigten 38, also 86,4 %, deutlich und grossentheils sehr intensiv die Phloroglucin-Vanillinreaction auf freie Salzsäure, und die Titration mit Natronlauge ergab bei diesen 38 Fällen Salzsäurewerthe, die sämmtlich zwischen 1,0—4,0 und im Mittel bei 1,9 ‰ lagen. Es ist mir dabei von besonderem Interesse gewesen, hohe Salzsäurewerthe, ja wahre Superaciditätszahlen. auch mehr wie einmal bei solchen Patienten constatiren zu können, die hochgradig decrepide waren, oder auch Morgens fieberten, bei denen man sie also am wenigsten hätte erwarten sollen.

Bei 6 Patienten liess die Phloroglucin-Vanillinreaction im Stiche und in zweien dieser Fälle reagirte der aspirirte Mageninhalt überhaupt nicht sauer, vielmehr schwach alkalisch. Doch kommt der eine derselben, ein alter phthisisch gewordener Branntweintrinker für unsere Frage wohl kaum in Betracht, da er schon seit 4 Jahren schwere Magensymptome gehabt hatte, dagegen erst seit einem Jahre die Erscheinungen der Phthisis darbot. In den übrigen 4 Fällen mit negativer Günzburg'scher Reaction war der Mageninhalt trotzdem deutlich sauer, zeigte dabei aber weder Essigsäure- noch Buttersäuregeruch und gab auch keine Milchsäurereaction. Ich nehme darum an, dass die saure Reaction in diesen 4 Fällen von Salzsäure herrührte, dass aber die Aspiration für den Zweck etwas zu früh und in einem Zeitmomente erfolgt sein mochte, in welchem noch keine freie Salzsäure im Magen existirte. — Alles in Allem genommen, glaube ich nicht, dass diese wenigen Ausnahmen viel gegen die Regel sprechen, welche dahin gehen würde, dass die Morgenwerthe der Salzsäure bei Phthisikern im Allgemeinen Höhen zeigen, die denen bei Gesunden nicht nachstehen.

Eine dritte, gewöhnlich unmittelbar angeschlossene Versuchs-

Digitized by Google

reihe hatte zum Zwecke, die peptischen Eigenschaften des Morgens herausgeheberten und filtrirten, salzsäurehaltigen Mageninhaltes zu erproben. Es wurden zu dem Ende, nach dem Vorgange Riegels, genau gleich grosse Scheibchen aus hartgesottenem Eiweiss (die von uns angewendeten hatten 6 mm Durchmesser und 1 mm Dicke) bei einer Temperatur von 38° C. im Thermostaten jedesmal mit 15 ccm des filtrirten Magensaftes digerirt und die Zeit notirt, nach deren Ablaufe die Auflösung des Scheibchens vollendet war. Magensaft gesunder Personen, zu dieser Tageszeit und bei gleicher Versuchsanordnung gewonnen, braucht, wie wir durch wiederholtes Proben fanden, 1 bis 2 Stunden zu dieser Leistung, ist demnach, beiläufig bemerkt, im Allgemeinen peptisch weniger wirksam, als der Nachmittags, einige Stunden nach der Hauptmahlzeit erhaltene, welcher zu der nämlichen Leistung meist weniger als 1 Stunde erfordert. Die gleiche Verdauungszeit von 1—2 Stunden, im Mittel also $1^1/_2$ Stunde, beanspruchten nun auch sämmtliche untersuchte Morgenmagensäfte unserer Phthisiker, welche überhaupt freie Salzsäure enthielten, d. h. die Phloroglucin-Vanillinreaction gaben. Hiernach darf ich wohl behaupten, dass auch bei Phthisikern jeder Art und jeden Grades der Morgens entnommene Mageninhalt gewöhnlich peptisch wirkt, und dass er alsdann in gleichen Mengen auch gleiche peptische Energie zu besitzen pflegt, wie derjenige gesunder Leute — ein Verhalten, welches sich mit dem vorhin mitgetheilten: mit der normalen Bewältigung der Leube'schen Probemahlzeit in den Nachmittagsstunden jedenfalls in befriedigendster Weise deckt.

Dies, meine Herren, ist in Kürze das Resultat der bisher auf meiner Klinik angestellten Untersuchungen.[1]) Aus allem Gesagten folgt aber wohl zum Mindesten so viel, dass, wo etwa bei Phthisikern, die daraufhin direkt untersucht werden, im Einzelfalle eine wahre und echte gastrische Dyspepsie, oder eine erhebliche Insufficienz der Magensecretion gefunden wird, dieselbe mit Wahrscheinlichkeit alsdann nicht als ein Attribut der Phthisis, sondern als eine Complication derselben angesehen werden darf. Sie

[1]) Auf die sonstigen jüngst erschienenen Arbeiten über das nämliche Thema konnte der Kürze der Zeit wegen im Vortrage nicht eingegangen werden. I.

Digitized by Google

steht als solche mit dem tuberculösen Leiden nur in lockerem Zusammenhange und sollte am besten immer vorweg und separatim behandelt werden.

Im Uebrigen unterlasse ich es, mich noch mit grösserer Ausführlichkeit über die Schlussfolgerungen zu verbreiten, welche sich wohl bezüglich der Alimentation phthisischer Individuen aus meinen Beobachtungen ergeben würden; sie liegen ja gewiss nahe genug. Wir dürfen, soweit es den Magen angeht, zweifellos um Vieles dreister sein, als wenn wir uns lediglich nach dem Appetite unserer Kranken richten wollten; denn, so wenig uns letzterer einen sicheren Maſsstab für die factische Ernährungsbedürftigkeit eines Phthisikers abgiebt, so wenig präjudicirt er die fernere wichtige Frage, wie wohl der Magen mit dem ihm Gebotenen im gegebenen Falle sich auseinandersetzen wird? Und wir dürfen auch auf die gastrischen Molimina unserer Phthisiker kein allzu grosses Gewicht legen, denn sie sind noch längst kein Beweis dafür, dass die Verdauung bei ihnen wirklich gestört ist. Unzweideutigen Aufschluss über die Function und die Leistungsfähigkeit des Magens giebt, wie immer, so auch hier, einzig und allein die „ad hoc“ angestellte direkte Untersuchung.

Digitized by Google

II.

Ueber den Hippokratismus.

Von

Dr. **Jul. Petersen** (Kopenhagen).

Meine Herren! Verehrte deutsche Collegen haben geglaubt, dass es neben den zahlreichen bedeutungsvollen medicinisch-klinischen Detailarbeiten und exacten positiven Forschungsresultaten, die die Hauptwirksamkeit dieses Congresses bezeichnen, auch einmal am Platze sein dürfte, die principiellen Grundfragen unserer klinischen Medicin vor das Forum des Congresses zu ziehen und historisch-kritisch zu betrachten, und das verehrte Comité des Congresses hat mir die Ehre erwiesen, mir Raum für einen bezüglichen Vortrag zuzugestehen.

Dieser Congress ist allerdings exclusive den actuellen Bestrebungen für unsere Medicin geweiht; wenn ich daher für ein historisches Thema, also zunächst für die Vergangenheit, die Zeit der verehrten Zuhörer in Anspruch zu nehmen mir erlaube, so geschieht es nur in der Voraussetzung, dass das alte grosse idealistische Lebensprincip der Klinik, der Hippokratismus, noch in der exact-naturwissenschaftlichen Neuzeit ein mitwirkender aktueller Moment ist und sein muss.

Möglicherweise sind meine verehrten Zuhörer mit dieser Ansicht nicht einverstanden. Mit der epochemachenden pathologisch-anatomischen und physiologischen Entwickelung unseres Jahrhunderts hat ja — wird man mir einwenden — der alte Hippokratismus seinen Todesstoss erhalten und fernerhin ist in der Medicin für die schwebenden dynamischen, subjectiven, auf künstlerische Intuition

Digitized by Google

eher als auf Naturwissenschaft ruhenden hippokratischen Kategorien kein Raum mehr. Die grossen pathologisch-anatomischen Kliniker, in Paris in erster Reihe Louis — der mit eiserner Consequenz seine objective anatomisch-statistische Methode durchführte und alle früheren conjecturalen Erfahrungen und Beobachtungen des Hippokratismus kategorisch als völlig unbrauchbar erklärte —, in Wien Skoda, diese und andere grossen Kliniker haben das neue solide Gebäude der Wissenschaft auf den hinfälligen Ruinen des Alten aufgeführt. Was das eigentliche Deutschland besonders betrifft, hat ein sehr talentvoller Schüler der Pariser und Wiener Schule, Wunderlich, schon in seiner glänzenden kleinen Jugendschrift „Paris und Wien" den specifisch deutschen Hippokratismus unseres Jahrhunderts, den Reil-Hufeland'schen Vitalismus, definitiv um allen Credit gebracht und sein Schlagwort: anatomisch denken an die Stelle gebracht. Mit solchen wahrlich sehr gewichtigen Einwendungen werden Sie wahrscheinlich meiner Ansicht entgegentreten.

Und doch wage ich meine Ansicht zu behaupten und wage festzuhalten, dass der Hippokratismus, wie er schon in den antiken Schriften wesentlich formulirt ist, wie er sich durch die grossen Kliniker des 17. und 18. Jahrhunderts weiter entwickelt und umgestaltet hat, noch von nicht zu unterschätzender Bedeutung, von nicht geringer reeller und actueller Wichtigkeit ist.

Was umfasst denn eigentlich der Begriff und das Wesen des Hippokratismus? Der geläufigen Anschauung nach ist dieser eine obsolete, zwar die klinische Beobachtung besonders urgirende, übrigens aber auf einer apriorisch-speculativen generellen Pathologie ruhende teleologische und dogmatische Lehre, die nicht die wissenschaftliche Untersuchung, sondern nur eine doctrinäre Therapie berücksichtigt und in Uebereinstimmung mit der miraculösen vis medicatrix überall nur auf Derivation und Revulsion, auf kritische Ausleerungen Gewicht legt.

Solche Axiome und Dogmen knüpfen sich gewiss eng an den alten Hippokratismus, dennoch bilden sie nur eine Seite desselben, und sogar diese Axiome scheinen trotz Allem noch etwas Lebenskraft zu besitzen. Das alte hippokratische Hauptaxiom, dass das

Digitized by Google

Fieber ein „instrumentum felicissimum“ für die Genesung der Krankheiten ist, ein Axiom, welches von der neuen Wissenschaft und besonders in unserer antipyretischen Periode als überaus naiv betrachtet worden ist, scheint von der neuen exacten Bakteriologie wieder zu Geltung gebracht zu werden; Gamaleia hat ja kürzlich auf Grund bakteriologischer Untersuchungen eine Fieberdoctrin aufgestellt, die in allem Wesentlichen mit der hippokratischen übereinstimmt, und überhaupt bringt ja die Bakteriologie die teleologische Auffassung, den Kampf des Organismus gegen die materia peccans, zu weitreichender Gültigkeit. Sollte die Nachweisung von Metschnikoff, die bakteriocide Function der Milz betreffend, sich stichhaltig erweisen, würde auch die alte Lehre von der kritischen Bedeutung des Milztumors in intermittirenden Fiebern eine exacte Bestätigung erhalten. Die Untersuchungen über Autointoxicationen von Brieger. Bouchard u. s. w. retabliren die alte Lehre von der grossen Wichtigkeit ungestörter Absonderungen und Excretionen. Im Ganzen werden die exclusiv anatomischen Anschauungen in der neuesten, mit der Bakteriologie verbundenen Pathologie auf vielen Punkten von ätiologischen Gesichtspunkten wieder verdrängt — ich erinnere nur an die gegenwärtig prädominirende Auffassung der Diphtherie und des Croups. Die Lehre der die causalen Gesichtspunkte immer besonders hervorhebenden Hippokratiker tritt also wieder in erster Linie hervor; die Allgemeinerkrankungen, darunter auch die „essentiellen Fieber“ der Hippokratiker, scheinen zu neuem Ansehen zu gelangen.

Hier tangiren wir wiederum ein hippokratisches Hauptaxiom: es ist immer der ganze Mensch, der krank ist, die local-anatomischen Abnormitäten sind nur Krankheitsproducte und in der Regel ein Ausdruck der teleologischen, eliminirenden Bestrebungen der vis medicatrix. Die Totalität des Organismus soll immer dem Arzte die Hauptsache, sein therapeutischer Standpunkt so universell wie möglich sein. Ein principieller Gegensatz zu dem aus der neuen nur „anatomisch denkenden“ Richtung resultirenden Specialismus tritt hier zu Tage. Dieser denkt z. B. bei einem vorhandenen Carcinom nur an die locale Geschwulst und deren Entfernung, der Hippokratiker denkt zugleich und zuerst an die Gesammtbehand-

Digitized by Google

lung des Organismus und erwartet davon Erfolge auch in Beziehung auf die locale Erkrankung. Uebrigens giebt es ein wichtiges modernes Spezialfach, die Pädiatrie, die das genannte hippokratische Axiom durchaus anerkennen muss und überhaupt nur in hippokratischen Kategorieen, in dem eindringenden Verständniss des eigenthümlichen kindlichen Totalorganismus ihre prinzipielle Begründung suchen kann.

Eine Consequenz dieses universellen Standpunktes ist die ausgedehnteste Individualisirung. Der Hippokratismus sieht überall kranke Individuen mit symptomatischen Erscheinungen in unendlicher Nuancirung. Alle diese Erscheinungen in ihrer causalen Abhängigkeit von dem Temperamente, der ganzen somatischen und psychischen Disposition, den vielfältigen äusseren einwirkenden Potenzen zu analysiren und festzustellen, das ist das Ziel der Krankenuntersuchung in hippokratischem Sinne — dem Hippokratiker gilt in vollstem Maſse: nil humani alienum. Die alten causalen Kategorien der gesta, ingesta, circumfusa, applicata sind für den Hippokratiker von der äussersten Wichtigkeit.

Die Untersuchung geschieht aber nicht — im Gegensatze zur anatomischen Schule — zunächst um ihrer selbst und der Wissenschaft willen, sondern nur um dadurch die effectiven Heilmittel aufzufinden. Der Grundstandpunkt des Hippokratikers ist immer ein exclusiv praktischer, die Medicin hauptsächlich eine ratio medendi. In Consequenz des Angeführten kommen die hygienisch-diätetischen Mittel in erster Linie; für diese ist überall Anwendung. und die einfachen Mittel sind die besten — „simplex sigillum veri" war schon der Wahlspruch Boerhaave's. Uebrigens ist die Therapie des Hippokratikers im Principe — zwar nicht immer in Praxis — eine vorsichtig zurückhaltende. Principiell hegt er eine grosse Ehrfurcht vor dem Organismus und darf nur als minister, nimmer als magister naturae auftreten. Nur wenn er, wie die Alten sagten, „den Weg der Natur" kennt und demselben folgt, dann wird er dreist, dann fürchtet er sich nicht vor dem energischen Eingreifen in den Krankheitsprozess. Mit der grössten Entschlossenheit und unerschütterlichsten Zuversicht rückt er dann hervor, sobald die Natur seiner Hülfe bedarf, was allerdings häufig der Fall ist. Die hippokratische vis medicatrix vermag in der Praxis viel weniger

Digitized by Google

als in der Theorie, wie es z. B. aus der gewaltsamen Aderlasstherapie eines Sydenham's und de Haen's hinreichend hervorgeht.

Das alles, Untersuchung und Behandlung, ist für den Hippokratiker eine schwere und intricate Kunst. Zwar soll die Wissenschaft in ausgedehntem Maſse zu Hülfe gezogen werden, die Aufgabe und das Ziel des Hippokratismus ist aber exclusiv praktisch in der Heilkunst zu suchen, und das Wichtigste für ihn ist die künstlerische, unermüdliche Uebung am Krankenbette; nur diese macht den Arzt — „plus prudentiae judiciique requiritur quam doctrinae" sagt Stoll. Ein hervorragendes angeborenes Talent, grosse besondere Gaben des Geistes, einen besonderen feinen Takt kann der Heilkünstler als solcher nicht entbehren — vor allem aber nicht die Ausbildung am Krankenbette. Denn nur hier, im Kranken selbst, hat er die einzige gültige Richtschnur für sein Handeln, nur die reine klinische Erfahrung darf für ihn maſsgebend sein. Die klinische Beobachtung ist für ihn — wie es z. B. Fr. Hoffmann betont hat — tota medicina.

Diese Autokratie der Klinik ist ein besonders prädominirendes Axiom der Hippokratiker, und das autokratische Streben geht eigentlich als der rothe Faden durch die ganze Geschichte des Hippokratismus. Die Klinik will Herrin in eigenem Hause sein. Zwar kann die Klinik überhaupt die Elemente einer generellen Pathologie als Hülfesubstrat nicht entbehren, und schon der antike Hippokrates zog seine apriorisch-speculative Doctrin zu Hülfe. Der nüchterne, kritisch klare alte Grieche vertraute aber dieser nur in sehr beschränktem Grade und urgirte eben desshalb und mit vollstem Rechte, dass alles Gewicht auf die klinische Observation gelegt werden müsse — hier hatte er ja sein einziges reelles Substrat; eine wirkliche Anatomie oder Physiologie war noch nicht geschaffen. Nach der vollen Aufbauung dieser fundamentalen Disciplinen steht die absolute Forderung des klinischen Autokratismus viel weniger unangefochten da. Mit einem wesentlichen Substrate aus den genannten Fächern und überhaupt aus den exakten Naturwissenschaften muss die Klinik der Neuzeit in immer ausgedehnterem Umfange nothwendig operiren.

Digitized by Google

Wenn aber aus dem Secirsaal (Rokitansky) oder aus dem physiologischen Laboratorium (Magendie, Bernard) die apodiktische Forderung der Klinik hingestellt wird, dass sie nur ein Derivat, eine wissenschaftliche Anwendung dieser Hülfsdisciplinen repräsentiren soll, dann kann der hippokratische Autokratismus mit vollstem Rechte von den Klinikern reaktionsmässig behauptet werden — wie es auch in der neueren Zeit häufig geschehen ist.

In Frankreich war es namentlich Trousseau, ein auch in seiner eigenthümlich künstlerischen Methode mit dem Hippokratismus nahe verwandter Kliniker; der in seinen bekannten glänzenden Vorträgen energisch gegen die Uebergriffe der „sciences accessoires" protestirte, die principielle Selbstständigkeit und Unabhängigkeit der Klinik proclamirte und die klinische Ausbildung und Vertiefung als das einzig Erforderliche präcisirte.

In England eigneten die hervorragenden Aerzte sich schnell die epochemachenden Resultate der französischen pathologischen Anatomie an, liessen sich aber nie in der Klinik von derselben beherrschen. Im Gegentheil, der entwickelte „common sense" dieser Nation, ihr zähes Festhalten an den Traditionen — in casu besonders den Sydenham'schen Traditionen — hielt auch fernerhin die empirisch-hippokratischen Gesichtspunkte und die autokratische Selbstständigkeit der Klinik völlig aufrecht. Beispielsweise möchte ich mir erlauben, folgendes Detailfactum aus der Phthisiologie zu citiren, um dadurch den Gegensatz des französischen und britischen medicinischen Geistes zu illustriren. Die alte Erfahrung über die günstige phthisiotherapeutische Wirkung der Seeluft sucht der grosse Laënnec in der Weise zu verwerthen, dass er eine Masse Fucaceen aus dem Canal nach den schlechten und überfüllten Krankensälen des Hôpital Necker bringen lässt und dieselben unter die Betten der Phthisiker ausbreitet — durch diese „atmosphère marine artificielle" hofft er die fatalen Lungentuberkel in anatomisch exacter und erfolgreicher Weise angreifen zu können. Sein sonst treu hingebender Schüler Charles Williams denkt über die Wirkung der Seeluft ganz anders, mehr hippokratisch und weniger anatomisch; er sieht den Nutzen der Seeluft in ihrer Frische und ihrer Gesammteinwirkung auf den Organismus und sucht in Verbindung mit James Clark

Digitized by Google

zweckmässige Sanatorien in der Nähe der See zu errichten. Hier bewährt sich zweifelsohne die praktische Ueberlegenheit des Hippokratismus über das exacte anatomische Denken.

Ein ähnlicher Geist giebt sich auch in der berühmten Dubliner Schule von Graves und Stokes kund, welche nur mit theilweiser Berechtigung als eine pathologisch-anatomische häufig bezeichnet wird. Graves war und blieb trotz seiner gründlichen anatomischen Einsichten in allen wesentlichen Beziehungen ein eklektisch-empirischer Hippokratiker, und auch sein Schüler und Freund, der grosse und edle William Stokes, welcher als ein decidirter pathologischer Anatom anfing, emancipirte sich, wie es aus seinen Werken und ganz besonders aus seinen verschiedenen akademischen Reden und Vorträgen hervorgeht, in der Klinik nach und nach von der Herrschaft der pathologischen Anatomie und behauptete einen immer reineren hippokratischen Grundstandpunkt, eine autokratische Auffassung des klinischen Wirkens.

Auch in dem britischen Spezialismus waltet ein weniger exklusives local-anatomisches Denken als z. B. in Deutschland, und Anklänge an einer mehr hippokratischen Auffassung, namentlich eine vollere Rücksicht auf den Gesammtorganismus und die Gesammttherapie, lassen sich bei britischen Spezialisten verspüren.

In Deutschland war eine lange Zeit hindurch der Hippokratismus todt. Die zwei bahnbrechenden Kliniker, Skoda in Wien und Traube in Berlin, beherrschten, mächtig gestützt durch die grossen Leistungen Rokitansky's und Virchow's, mit ihrem exakt wissenschaftlichen Geiste die klinische Entwickelung. Traube begnügte sich dazu nicht mit der pathologischen Anatomie, sondern schuf der Klinik ein neues wichtiges Fundament in der Experimentalforschung. Die Klinik sollte sich also nicht nur dem Secirsaal, sondern auch dem Laboratorium unterordnen. Und doch kann das psychologisch merkwürdige Phänomen nicht unbemerkt bleiben, dass selbst bei Traube, der besonders in seinen jüngeren Jahren apodiktisch und absolut den antihippokratischen exakt-wissenschaftlichen Standpunkt und den daraus resultirenden Spezialismus vertrat, sich malgré lui gewisse deutliche Anklänge an den Hippokratismus in

Digitized by Google

seinem klinischen Wirken geltend machen — gewiss ein Zeichen der wunderlichen Macht dieser Richtung bei den grossen Klinikern.

Es war ja doch eigentlich, glaube ich, erst nach dem Tode Traube's, dass die Reaction gegen die exklusive anatomische Richtung mit Frerichs und Leyden als Wortführer unumwunden und prinzipiell in Deutschland hervortrat. Frerichs betonte z. B. in seinem Einleitungsartikel zu der Zeitschrift für klinische Medicin nicht nur besonders die Autokratie der Klinik, sondern in Verbindung damit und in weiterem Anklange an den Hippokratismus die Totalität des Organismus gegen den um sich greifenden Spezialismus. Und der akademische Nachfolger Frerichs', Herr Leyden, hat diese Reaction in hippokratischer Richtung auf mehreren Punkten weitergeführt, namentlich auch das Kunstmoment betont.

Die alte Hauptforderung der Hippokratiker, die principielle Selbstständigkeit und Souveränität der Klinik, die reine klinische Erfahrung als für den Kliniker der einzige gültige Mafsstab, tritt denn auch in der Neuzeit energisch hervor. Eben der Kliniker, der sich recht ernsthaft und voll in sein mühsames, intricates Wirken vertieft, der trotz der Mängel der exakten Grundlagen im Interesse seines Kranken handeln muss und soll, kann die Autokratie und die damit zusammenhängende persönliche Verantwortlichkeit nicht entbehren; darin hat er mitten unter aller Unsicherheit seine feste Burg, die für das Handeln durchaus nothwendig ist, und die der kritisch-exakte Geist der Wissenschaft ihm — wenigstens bisher — nicht recht errichten kann.

Natürlich kann die Forderung der klinischen Autokratie nur bedingungsweise behauptet werden, und nicht in der absoluten Weise, in welcher der alte Wiener Kliniker de Haen seiner Zeit dieselbe gegen die Haller'sche Experimentalphysiologie urgirte, oder in welcher der fanatische Schüler des Trousseau'schen Hippokratismus, Michel Peter, kürzlich gegen die Pasteur'sche Experimentalpathologie reagirte Zur Entschuldigung der Invective Peter's kann nur dienen, dass es einem Trousseaunianer, dem die unermüdliche Uebung und Ausbildung am Krankenbette das Alpha und Omega ist, als eine Blasphemie der Medicin erscheinen muss, wenn ein Nicht-Arzt wie Pasteur, ein Mann, der sich nimmer

Digitized by Google

am Krankenbette ausgebildet hat, neue dreiste therapeutische Bahnen brechen will und sich das Curiren der Menschen sogar en gros usurpirt. Stichhaltig ist gewiss der Peter'sche Standpunkt nicht. Die pathologische Anatomie und die experimentelle Physiologie sind jetzt Grossmächte in der Medicin und bieten der Klinik die reichsten und besten Früchte, wie auch besonders die Physiologie keineswegs sich antagonistisch zu den hippokratischen Auffassungen verhält, sondern in mehreren Beziehungen den Hippokratismus geradezu unterstützt, wie ich schon früher auseinandergesetzt habe. In der gebührenden Schätzung der neuen exakten Wissenschaft, in der rechten fruchtbaren Wechselwirkung zwischen dieser und den selbstständigen klinischen Erfahrungen ist das Kriterium des wirklich überlegenen Klinikers gegeben. — In dem grossen Dubliner Kliniker William Stokes haben wir für uns ein Ideal eben in dieser Beziehung. Gleichzeitig mit seiner immer grösseren Annäherung an hippokratische Grundstandpunkte bewahrte er einen offenen Blick für alle Fortschritte der neuen Wissenschaft, und noch in vorgerücktem Alter verlangte er selbst für seine Klinik die Errichtung eines Laboratoriums — „die wissenschaftliche Entwickelung forderte es."

Wenn also die medicinische Klinik sich auch in der Neuzeit mit dem Hippokratismus bewaffnet, dann geschieht es zugleich aus einem sehr naheliegenden Grunde: um der Selbstvertheidigung willen. Der um sich greifende Spezialismus engt das Gebiet der medicinischen Klinik immer mehr ein und droht damit, diese ehrwürdige und bedeutungsvolle alte Institution zur Auflösung zu bringen. Im Hippokratismus hat sie, wie ihre tiefsten Wurzeln, so auch ihre feste Burg; nur durch dessen kräftige Mitwirkung kann sie hoffen, den drohenden Sturm zu bezwingen, ihre hohen Traditionen zu bewahren und ihr stilles, aber tiefgreifendes Wirken den Grossthaten des heutigen Spezialismus gegenüber aufrecht zu erhalten.

Wie bezüglich der klinischen Autokratie nur von einer theilweisen Behauptung des hippokratischen Standpunktes jetzt die Rede sein kann, so auch in anderen Beziehungen. Neben der von den Hippokratikern, wenigstens den späteren, fast exclusiv berücksichtigten untheilbaren Totalität des Organismus macht sich natür-

Digitized by Google

lich die höchst wichtige anatomische Localpathologie und Localtherapie in immer steigendem Maſse geltend, und eben daraus geht ein inniges Zusammenwirken, eine innige Verschmelzung der Medicin und der Chirurgie hervor — inniger als je. Die medicinische Klinik der Zukunft wird in Wirklichkeit eine medicinisch-chirurgische werden müssen. Und dieses ist denn eigentlich auch eine Rückkehr zu dem ursprünglichen Hippokratismus, wie er von den Griechen geübt wurde. Die unnatürliche scharfe Sonderung der beiden Hauptrichtungen der Heilkunst war nur eine unglückliche Folge der späteren mittelalterlichen Degradation der Chirurgie, und in der allzugrossen medicinischen Exklusivetät wurzelt eben eine der Schwächen des Hippokratismus des 17. und 18. Jahrhunderts. Freilich soll aber die chirurgische Lokaltherapie nicht weniger als die medicinische Gesammttherapie von dem hippokratischen Grundprincip der Universalität und Totalität beherrscht und überwacht werden — das ist der Geist und die Losung des echten antiken Hippokratismus, und desswegen muss beharrlich die hippokratische Klinik sich zu dem einseitig cultivirten Spezialismus, nicht zu dem Spezialismus an sich, antagonistisch verhalten.

Auch die hippokratische Auffassung der Therapeutik als einer Kunst kann jetzt nur eine relative Gültigkeit behaupten. Die ganze Bewegung geht unstreitig von der Kunst nach der Wissenschaft hin, um die Ahnungen und Intuitionen in objektiv sichere wissenschaftliche Categorien zu verwandeln. Doch sind wir nicht weiter gekommen, als dass der Kunstmoment noch mit unzweifelhafter Berechtigung aufrecht erhalten werden muss — nur dass man sich dabei erinnert, dass die bezügliche Hauptaufgabe unserer Zeit jedenfalls vermittelnd und versöhnend ist, nämlich: die Kluft zwischen Kunst und Wissenschaft durch eine Brücke überbauen zu helfen. Das Wesentlichste der Kunstauffassung liegt doch darin, dass ein Künstler ja nur geboren wird, dass also auch ein Heilkünstler besondere angeborene Gaben und Talente besitzen muss, um seine Kunst in gebührender Weise üben zu können. Die hippokratische Auffassung involvirt folglich besonders ernsthafte und grosse Ansprüche an den ganzen Geist und die Individualität des Arztes.

Digitized by Google

Hier berühren wir wieder ein sehr wesentliches Element des Hippokratismus, der überhaupt mehr eine ganze Geistesrichtung und ein ganzes Leben, als eine blosse Lehre constituirt. Er stellt überaus grosse Ansprüche an die ganze ärztliche Persönlichkeit, was schon aus dem alten hippokratischen Eide hervorgeht. Das Ziel des Hippokratikers ist nicht das der Wissenschaft, sondern praktischer, humaner Natur. Seine Einsichten sollen nur für das Wohl seiner Klienten verwendet werden, „sein Leben ist für Andere, nicht für sich," wie Hufeland sagte, wie es auch z. B. Stokes in seinen Reden sehr schön formulirte, und seinen Aufgaben kann er nur durch ideale Hingebung, durch Erhabenheit des Characters gerecht werden. Als Künstler und autokratischer Kliniker, und noch mehr als der hochbetraute Minister naturae, der in die Mysterien seiner grossen Herrscherin eingeweiht ist, und dem die Wissenschaft nur dienen soll, ist er ein sehr vornehmer Mann und ein wirklich vornehmer Mann, der völlig anerkennt, dass „noblesse oblige." Er will alle die ideellen Momente, welche die Heilkunst hoch über jeden handwerksmässigen Betrieb emporheben, energisch aufrecht erhalten, er will eine erhabene ärztliche Ethik etabliren und realisiren, er will das wahre Standesgefühl, die echte Collegialität pflegen — das ist alles für ihn eine ganz besondere Gewissenssache.

Dass alle diese verschiedenen Elemente des Hippokratismus zwar keineswegs mehr als ausschliessliches, aber wohl als mitwirkendes Substrat auch jetzt für die Klinik und den Kliniker Werth haben können, lässt sich doch kaum bestreiten. Und darum sehen wir auch, dass die Klinik sich fortwährend nach der alten lebenskräftigen Quelle zurücksehnte, nachdem sie sich von derselben abgewendet hatte. Die kategorische Abweisung des Hippokratismus, die Herstellung einer exklusiv wissenschaftlichen, rein objektiven und exakten Klinik, die in der wissenschaftlichen Untersuchung an sich ihr nächstes Ziel suchte, wie es von Louis und Skoda und Traube proclamirt wurde, hat trotz ihrer epochemachenden Leistungen nicht das letzte Wort behalten können. Noch ist der Streit der Ansichten stehend und der Abschluss der medicinischen Prinzipienstellung fern.

Digitized by Google

So viel dürfte man behaupten können: so lange es überhaupt eine praktische Medicin giebt, wird der Hippokratismus in seinen besten Elementen mitleben und mitwirken. Mit dem Hippokratismus steht und fällt nicht allein die medicinische Klinik in ihrer traditionellen hohen und umfassenden Gestalt, sondern zugleich — was vielleicht am Schwersten zu entbehren wäre — der ganze erhabene und spezifische Idealismus, der die schönste und edelste Zierde des rechten Arztes von jeher gewesen ist.

Discussion.

Herr F. A. Hoffmann (Leipzig):

Ich möchte mir mit Bezug auf einen Passus des Vortrages eine Bemerkung erlauben. Der Herr Vortragende sprach von »Invectiven« Peter's gegen Pasteur. Wenn man bedenkt, was für einen kolossalen Einfluss Pasteur besitzt, was für ein grosser Mann er ist, wie viel er geleistet hat, wenn man zweitens bedenkt, was sein ganzes Auftreten in Frankreich sagen will, was für eine Menge Anhänger er hat, so ist das Auftreten Peter's mit seinen Zweifeln und warnenden Rufen nach meinem Eindruck eine That von wissenschaftlichem Muth, die nicht gering geschätzt werden darf. Ob Peter Recht hat, seine Bedenken übertrieben gewesen sind, das wage ich nicht zu entscheiden. Aber sein ganzes Auftreten in der Weise zu beurtheilen, dass man es einfach als »Invectiven« bezeichnet, das möchte ich nicht, dass es hier ohne Widerspruch hingeht.

Digitized by Google

III.

Ueber Impotentia virilis.

Von

Professor Dr. **Fürbringer** (Berlin).

M. H.! Fürchten Sie nicht, dass ich meinem Vortrage eine der Ankündigung entsprechende Basis geben werde. Nicht über virile Impotenz überhaupt will ich mich verbreiten, sondern lediglich die Störungen der Potentia coëundi und hier wieder fast ausschliesslich die nervösen Formen nach bestimmten Richtungen in den Bereich meiner Betrachtungen ziehen. Es entfällt also zunächst die grosse Gruppe der Impotentia generandi des Mannes, über welche ich bereits im Sommer vorigen Jahres im Berliner Verein für innere Medicin vorgetragen habe (vgl. D. med. Wchschrft. 1888 No. 28), d. h. jene Zustände von Sterilität, bei denen der geschlechtliche Verkehr der Regel nach keine dem Laien auffällige Störungen erleidet, indess eine Befruchtung nicht möglich ist, weil dem Ejaculat die Spermatozoen abgehen, mithin Azoospermie besteht. Das sind also diejenigen Fälle, in welchen, so lange nicht durch das Mikroskop der negative Charakter des „Azoosperma" erschlossen wird, ganz gewöhnlich das arme Weib unverdienter Maſsen für die Kinderlosigkeit verantwortlich gemacht wird und die Folgen dieser schwerwiegenden Fehldiagnose unter der Form einer widersinnigen Lokaltherapie tragen muss.

Mit dieser Sterilität des Mannes hat die Impotentia in unserem Sinne so gut wie gar nichts zu thun, wenigstens nur selten einen inneren Zusammenhang, obwohl ein solcher noch heutzutage von einigen Autoren beharrlich verfochten wird.

Digitized by Google

Wie in den früheren Beiträgen zur Kenntniss der Impotentia generandi, so möchte ich auch bei der heutigen Darstellung mich unter Hintansetzung alles Theoretischen auf eine kurze zusammenfassende Uebersicht meiner einschlägigen praktischen Erfahrungen beschränken, welche ich seit einem Jahrzehnt — wie ich behaupten zu dürfen glaube, in nicht spärlicher Zahl — zu sammeln vermochte. Ich werde dazu um so mehr veranlasst, als seit der bekannten noch heute mustergültigen lehrbuchmässigen Bearbeitung des Themas durch Curschmann originelle Beiträge von einigem Umfange die deutsche Literatur nicht geliefert hat[1]), und auch die ausländische, von zwei Abhandlungen abgesehen, Bedeutungsvolles vermissen lässt. Jene beiden umfassenden, fast monographischen Bearbeitungen stammen merkwürdiger Weise aus demselben Lande und der gleichen Stadt: Die bekannten Neurologen und New-Yorker Aerzte Rockwell und Hammond haben es sich angelegen sein lassen, der Erste unter gleichzeitiger Verwerthung der nachgelassenen Schriften von Beard, die „sexuelle Neurasthenie", der Zweite gleichfalls unter Einflechtung einer reichen Casuistik die „sexuelle Impotenz" in fesselnder Eigenart abzuhandeln und damit eine unzweifelhafte Lücke in der medicinischen Literatur auszufüllen. Beide Werke sind in trefflicher deutscher Uebersetzung (Wien 1885 und Berlin 1889) erschienen, einem grösseren Theile der anwesenden Herren Kollegen wohl bekannt, sollen aber auch den übrigen hiermit warm empfohlen sein, obzwar ich sie keineswegs als derjenigen Mängel und Schwächen baar bezeichnen kann, welche meines Erachtens in streng wissenschaftlichen und kritischen Abhandlungen nimmer Platz finden dürfen. Auch ist die deutsche Literatur bei Weitem unzureichend gewürdigt worden und steht darum mit den Erzeugnissen der amerikanischen Literatur in recht lockerem Zusammenhange. Ich werde mehrfach auf den Inhalt der beiden Bücher zurückzukommen haben.

Gestatten Sie mir, m. H., vor Inangriffnahme der Hauptgruppe unseres Leidens, d. i. die nervösen Formen, einer wenig bekannten,

[1]) Anm. währ. d. Korr. Soeben hat der Urban-Schwarzenberg'sche Verlag eine ausführliche „Pathologie und Therapie der männlichen Impotenz" von V. v. Gyurkovechky ausgegeben. Das Buch wird uns an anderer Stelle beschäftigen.

Digitized by Google

weil entschieden seltenen Spezialart von Impotenz durch mechanische Behinderung der Immissio penis zu gedenken, wie sie durch Deviationen bei der Erektion in Folge umschriebener Verödung der Schwellkörper bedingt wird. Entgegen den Angaben der Autoren, dass für solche Winkelstellungen und Bogenformationen des erigirten Gliedes — die in der That vollkommene Impotenz veranlassen können — nur Traumen und richtige, vorwiegend gonorrhoische Entzündungen mit sekundärer Schwielenbildung und entsprechender Hemmung des Einströmens von Blut in Betracht kommen, habe ich neben einer Reihe von Chordaformen derartigen Ursprunges dreimal die Anomalie beobachtet unter Umständen, welche Trauma und entzündliche oder neoplasmatische Infiltrationen der Schwellkörper (Tripper, Syphilis, Krebs etc.) mit Bestimmtheit ausschliessen liessen. Uebereinstimmend gaben die Patienten, würdige Eheleute mit intakten Harnröhren, an, ebenso sehr in Folge allmählich fast bis zur Unerträglichkeit sich steigernder Schmerzen im Bereich des Gliedes bei jeder Erektion, wie durch eine den Beschwerden parallel laufende Krümmung des Gliedes an dem ehelichen Verkehr gehindert zu sein, und dass zu keiner Zeit entzündliche Schwellungen von ihnen beobachtet worden. Die Untersuchung ergab die Gegenwart von Narbendepressionen, schwieligen Streifenbändern beider Corpora cavernosa am Dorsum penis oder eines derselben in mehr oder weniger beschränkter Ausdehnung. Ich bin geneigt, einen vierten im vorigen Jahre beobachteten Fall dieser Categorie beizuzählen, obwohl hier der Patient, ein zugleich an leichter Spermatorrhoë und Neurasthenie leidender, sonst kräftig constitutionirter Mann in den besten Jahren, den Beginn der mangelhaften, mit Bogenstellung einhergehenden Erektilität seines Gliedes auf eine im Zustande der Erektion durch eine ungeschickte Schenkelbewegung herbeigeführte Abbeugung der Wurzelgegend des Penis zurückbezieht. Auch hier war jene bandförmige, narbige Einbuchtung im Bereiche der Wurzel zu constatiren, ohne dass der Patient oder sein Arzt damals von den bekannten Consequenzen einer traumatischen Continuitätstrennung irgend Etwas hatten bemerken können.

Ich zweifle nicht, dass in den genannten Fällen der unheilvollen Verkrümmung des erigirten Gliedes ein specifischer Schrum-

Digitized by Google

pfungsprozess zu Grunde liegt, welchem die Schwellkörper vielleicht aus Anlass einer lokalen Thrombosenbildung innerhalb des kavernösen Gewebes anheimfallen, ohne ein Stadium der Entzündung zu durchlaufen. Die Therapie bleibt selbstverständlich diesen spontanen, anscheinend innerhalb weiter Grenzen progressiven Gewebsverödungen gegenüber im Wesentlichen ebenso machtlos, wie bei den Folgen von Zerreissungen oder gonorrhoischen Infiltrationen.

Und nun zu jenen, jedem beschäftigten Praktiker geläufigen Formen der virilen Impotenz, welche bei im Wesentlichen intakten äusseren Genitalien beobachtet werden, vornehmlich als eine Consequenz unvollkommener oder überhaupt nicht zu Stande kommender Erektion. Ich habe in meiner Bearbeitung des entsprechenden Artikels in der Eulenburg'schen Realencyklopädie für diese Kategorie, insoweit sie mit allgemeinen Consumptions-Krankheiten und schweren organischen Affectionen des Centralnervensystemes Nichts zu thun hat, mit bewusster Absicht wieder den alten Sammelnamen der nervösen Impotenz hervorgeholt und mich in gewisse Uebereinstimmung mit den Anschauungen von Rockwell und Hammond gesetzt, nachdem fortlaufende praktische Erfahrung mich belehrt, dass die Trennung einer „psychischen" Impotenz von jener „aus reizbarer Schwäche" eine ziemlich willkürliche ist, schon umdeswillen, weil, was freilich selbst beste und neueste Lehrbücher kaum andeuten, gerade die bekanntesten und häufigsten Formen von herabgeminderter Potenz bezw. vorübergehender Impotenz als Symptome derselben Grundkrankheit aufzutreten pflegen, der Neurasthenie, jener allbekannten, so gern mit der Hypochondrie und Hysterie sich verklammernden und fliessende Uebergänge zu den mannigfachsten psychischen Störungen zeigenden Neurose. Und wo sich der neue Begleiter, die Spermatorrhoë einstellt, da fungirt auch sie als Theilerscheinung der Neurasthenie.

Mit diesen Anschauungen soll keineswegs die Existenz einer rein psychischen bezw. moralischen Impotenz geleugnet werden. Allein ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass Repräsentanten dieser reinen Formen, welche zu keiner Zeit Zeichen von Neurasthenie dargeboten, ein recht geringes Contingent stellen, und vor Allem möchte ich bereits an dieser Stelle vorwegnehmen, dass es trotz des Mangels

Digitized by Google

anderweitiger nervöser Störungen nicht angeht, desshalb von vornherein vom Begriffe des neurasthenischen Ursprunges abzusehen. Hier prägt eben die unberechenbare Laune des nervösen Grundleidens streng auf das sexuelle Gebiet localisirte Störungen aus, ohne andere Organsysteme zu betheiligen, mit anderen Worten, die Impotenz kann das einzige Symptom der Neurasthenie sein, wie sie in anderen Fällen den „Herzleidenden", den „Magenkranken" zum Spezialisten treibt, weil neben der Herzneurose, der nervösen Dyspepsie sonstige Störungen nicht zum Austrage kommen. Uebrigens habe ich wiederholt anscheinend ganz isolirte Impotenz im Laufe der Zeit durch diese oder jene Symptome aus der bunten Reihe der nervösen Beschwerden sich compliziren und durch den sichtlichen Erfolg einer gegen die supponirte Allgemeinerkrankung eingeleiteten Therapie den neurasthenischen Charakter der Impotenz sich bekunden sehen. Dass andererseits selbst schwerste Formen von sexueller Neurasthenie mit intensiven Samenverlusten etc. die Potenz nicht ausschliessen, bedarf keines weiteren Wortes.

Der Versuch einer statistischen Gruppirung aller von mir beobachteten bezw. behandelten Fälle von nervöser Impotenz nach den ätiologischen Momenten, dem Berufe und Alter, der Eigenart der klinischen Erscheinungsform, den Complikationen etc. ist leider zum Theile gescheitert; Mangelhaftigkeit der Notizen aus früheren Jahren, in denen die jetzigen Gesichtspunkte noch nicht gewonnen, vornehmlich aber die Verschiedenartigkeit der die Consultation des Arztes veranlassenden Momente trotz der gleichartigen Erkrankungen bilden den Grund. Wollte ich alle jene Fälle berücksichtigen, in denen sich überhaupt aus der Anamnese und dem Status gesunkene oder erloschene Facultas virilis unserer Gattung ergeben, so würden über hundert Fälle verwerthet werden, welche zur Categorie der zufälligen Nebenbefunde zählen. Den schreckt nur der Samenfluss, Jenen die Spinalirritation, und doch sind Beide impotente Neurastheniker, denen aber der Verfall ihrer Geschlechtskraft herzlich gleichgültig ist, weil die momentane Lebenslage noch nicht oder nicht mehr mit bedenklichen und solcher Unfähigkeit entspringenden Collisionen rechnet. Das war u. A. bei einigen Greisen der Fall, die mich aufgesucht, womit keineswegs gesagt werden soll, dass die

Digitized by Google

senile Impotenz von ihren Trägern durchweg mit Gleichmuth hingenommen wird.

So habe ich denn vorgezogen, nur diejenigen Fälle zu berücksichtigen, in denen mein Rath lediglich oder in allererster Linie der Impotenz halber begehrt worden war. Bei dieser Beschränkung sinkt die Zahl der Beobachtungen, so weit sie ein einigermafsen verwerthbares Resultat überhaupt gestatten, auf etwa 200 herab, eine Summe immerhin, welche, da ich in gleicher Zeit wenig mehr als 100 Fälle von Impotentia generandi zu sehen bekommen, von der weit höheren Frequenz unseres Leidens einen deutlichen Begriff giebt. Von Interesse dürfte es ferner sein, zu wissen, dass es fast ausschliesslich die Privatpraxis ist, welche das Beobachtungsmaterial geliefert hat, und dass von pr. pr. 15000 im Laufe der letzten drei Jahre auf die innere Abtheilung des Krankenhauses Friedrichshain eingelieferten Patienten nur 2 die Anstaltsbehandlung wegen der Abnahme ihrer Facultas coëundi erstrebt haben. Selbstverständlich werden wir aus diesem Verhältnisse nicht eine entsprechende Immunität der gewerbtreibenden und niederen Bevölkerungsschichten folgern. Sicher stellen letztere ein geringeres Contingent, aber das Hauptmotiv für einen so bedeutenden Ausfall ist in der Indolenz der arbeitenden Classe gegen diese Störung des geschlechtlichen bezw. ehelichen Verkehres gegeben.

Der jüngste meiner Patienten zählte 18 Jahre und war in einem ganz entlegenen Dörfchen als Oekonom thätig; seine Anamnese beleuchtete in eigenthümlicher Weise die Sitten der kleinen, vom Weltverkehr abgeschlossenen Schaar seiner Landsleute. Ein höherer Militär repräsentirte das höchste Alter von 52 Jahren. Hier mag freilich, wie ich argwöhnen muss, mehr die Sehnsucht seines Frauchens, als das eigene Gewissen die Consultation veranlasst haben. Weitaus das grösste Contingent, und zwar über 50 % aller Fälle, stellte das 4. Decennium; hier überwogen die Junggesellen ein wenig die Ehemänner. Dem Berufe nach kamen Offiziere, Kaufleute und hier wieder — was sicher nicht auf Zufall beruht — russische und jüdische — sowie Aerzte in allererster Reihe, während Theologen und Lehrer, welche in Bezug auf Pollutionen und Spermatorrhoë obenan standen, merkwürdigerweise rücksichtlich des dem Weibe

Digitized by Google

gegenüber geschlechtlich depotenzirenden Einflusses der Neurasthenie ziemlich tief unten rangirten.

Die ätiologischen Verhältnisse anlangend, habe ich in 38 % chronische Gonorrhoe, in 28 % Onanie, in 13 % beides notirt. Ich würde auf diese Zahlen keinerlei Gewicht legen — wird doch gut ein Drittel aller Männer unserer Jahrgänge mit Tripper inficirt, während ein noch grösserer Prozentsatz dem Laster der Masturbation nicht fern bleibt — wenn ich nicht die causale Rolle der chronischen Gonorrhoe und der übermässigen Onanie durch sorgfältige anamnestische Erhebungen für das Gros wenigstens der Fälle sichergestellt hätte. Rechnen wir hierzu, dass noch 10 % eingestandener Maſsen im Coitus naturalis maſslos excedirt haben, so finden wir, dass nicht weniger als 89 % unserer impotenten Neurastheniker sich aus Gonorrhoikern, Onanisten und sonstigen Repräsentanten sexueller Excesse (nebenbei bemerkt in der Mehrzahl auch Pollutionisten und Spermatorrhoïkern) sich rekrutiren. Dass der Coitus interruptus und reservatus, wie bis in die neueste Zeit mit Beharrlichkeit behauptet wird, besonders schlimme Formen von Impotenz schaffe, muss ich mit Rockwell ganz entschieden bestreiten, wenn ich auch ohne Weiteres zugebe, dass diese in unserer Zeit immer mehr um sich greifende Gewohnheit hier und da sichtlich das glimmende Nervenleiden schneller auflodern, die rege Facultas eher erlöschen macht. Im Uebrigen ist es der Excess und nicht die „Unnatur" des Einzelaktes, welcher schadet. Einen wesentlichen Unterschied zwischen der „onanistischen Neurose" und „Tripperneurasthenie" (welch' letztere ihr Analogon in der Hysterie beim Kranksein der weiblichen Geschlechtsorgane hat) vermag ich nicht zu constatiren, muss aber hervorheben, dass in der kleinen Hälfte der Fälle entschieden neuropathische Disposition, also nicht nur erworbene Neurasthenie vorlag. Jenen 89 % stehen nur 11 % gegenüber, welche das Erbübel der reizbaren Schwäche ohne jedes eigene Verschulden, also bei ganz tadelloser Vergangenheit, repräsentirten. Jene Form von Spermatorrhoë, welche — gern als latente — sich im Gefolge von chronischer Gonorrhoë aus Anlass mechanischer Störungen, wie ich gezeigt (cf. D. med. Wochenschr. 1886, No. 42), vorfindet, ohne sich mit neurasthenischen

Digitized by Google

Erscheinungen zu compliciren, habe ich nur ganz ausnahmsweise mit Abnahme der Potenz einhergehen sehen.

Das Hin- und Herschwanken der virilen Potenz bei demselben Individuum, je nach körperlicher und psychischer Disposition und den äusseren Verhältnissen, wie es Rockwell und Hammond geflissentlich erwähnen, besonders aber Curschmann mit gebührendem Nachdruck hervorhebt, habe ich in der Anamnese und Fortbeobachtung dieser meiner Kranken geradezu als Attribut zu erkennen vermocht, und nur bei Wenigen verlief die Potenz in langgestreckten ebenen, auf- oder absteigenden Curven. Es liegt mir fern, der begleitenden neurasthenischen Symptome, welche weitaus die Mehrzahl, wie bereits erwähnt, als anderweitige Glieder in der Kette der nervösen Störungen überhaupt darbot, hier eingehend zu gedenken. Ihre Schilderung würde ein Buch füllen und kann hier um so eher unterbleiben, als an eine gesetzmässige Gruppirung, die ich anfänglich erkennen zu können geglaubt, keine Rede ist. So beschränke ich mich denn darauf, ganz summarisch anzudeuten, dass aus dem Heere der neurasthenischen Allgemeinerscheinungen und lokalen Störungen bald diese, bald jene, isolirt und combinirt, brüsk hervortraten, oder in farblosen und schwachen — aber dem Kenner nicht verborgenen — Zügen ein vielgestaltetes Ensemble sensibler, motorischer, vasomotorischer, psychischer Leiden zusammensetzten. Selbstverständlich handelt es sich um dieselben Aeusserungen der angeborenen wie erworbenen neuropathischen Disposition und ausgeprägten reizbaren Nervenschwäche, mit denen wir bei der Zeichnung der Spermatorrhoiker und Onanisten überhaupt hantiren, und es wird genügen, als häufigste Zeichen der cerebralen und spinalen Neurasthenie zu registriren: Schwindel und sonstige, oft durch intensiven Schmerz quälende Kopfbeschwerden, bunte Störungen im Bereich der Sinnesorgane, insbesondere des Auges, der Sprache (Stottern, schwerfällige Artikulation), die Beschwerden der Herzneurose und nervösen Dyspepsie, selbst mit schwerer Ernährungsstörung, die Molesten der Spinalirritation, Kraftlosigkeit, Steifheit, Tremor, Parästhesien der Extremitäten, die qualvollen Neuralgien der Sexualorgane und Cystoneurosen („reizbare Blase"), Pruritus ani etc., ferner die mehr allgemeinen, vielfach zu den psychischen

Digitized by Google

Störungen hinneigenden Krankheitsgefühle, die Abgeschlagenheit des Geistes, Unlust zu ernster Arbeit, weil das Können darniederliegt, geistige Leere, Zerfahrenheit, verdrossene, reizbare, tief deprimirte Stimmung, Schwermuth, Hypochondrie, Menschenscheu; endlich als intermediäre Symptome die körperliche Mattigkeit und Müdigkeit, das Blei in allen Gliedern, die Agoraphobie u. s. w. Mit der Fülle der anamnestischen und momentanen subjectiven Symptome contrastirt der meist ungemein dürftige, oft genug ganz negative objective Befund im Bereiche der äusseren Genitalien. Nur einige wenige Male fanden wir die Sensibilität herabgesetzt, viel häufiger Hyperästhesie und selbst Hyperalgesie, namentlich der Glans, kaum je richtige Atrophie, obwohl solche von den Kranken vielfach behauptet worden. Einen recht gewöhnlichen Nebenbefund bildete Varicocele.

Von grösserem Interesse, als der Inhalt der genannten, vom beschäftigten Arzte zum Ueberdruss gehörten Klagen, erweist sich die, wie ich finde, viel weniger gekannte eigenartige Gruppirung der den Begriff der Impotenz zusammensetzenden Momente; ich meine die vier Kardinalfaktoren Erektion, die Libido (sc. sexualis), die Ejaculation und den Orgasmus. Vor der Charakterisirung der aus meinen Beobachtungen resultirenden Hauptgruppen glaube ich mit einem Wort auf die Unklarheit in der Definition des letztgenannten Begriffes, des Orgasmus, hinweisen zu sollen. Der Terminus wird vielfach promiscue für Wollustgefühl, Geschlechtstrieb und selbst Erektion gebraucht. In der That entbehrt die letztere Substitution nicht einer gewissen etymologischen Begründung, insofern die Ableitung von „ὀρ/ᾶν“ in erster Linie die strotzende Fülle, den Andrang von Säften ausspricht; allein der Sprachgebrauch der besten Autoren hat längst das Konkretum in die Empfindungssphäre hinübergeleitet, und es verlangt der, zumal in der menschlichen Pathologie immerhin lockere Zusammenhang der Libido sexualis mit der spezifischen Empfindung, wie sie während der Ejaculation ihren Höhepunkt erreicht, unseres Erachtens durchaus die Scheidung des Begriffes der Geschlechtslust im weiteren Sinne des Worts in den Geschlechtstrieb und den Orgasmus d. i. die in der Norm erst durch die mechanischen Momente des peripherischen Reizes ausgelöste geschlechtliche Wollust, welche Rockwell ganz treffend mit

Digitized by Google

dem Kitzelgefühl in Analogie setzt. Beide sind also verschieden differenzirte Formen unseres Allgemeingefühls.

Was nun die klinischen Gruppen der nervösen Impotenz anlangt, so existirt kaum eine Combination der genannten vier Hauptfaktoren, die nicht dem in der umfassenden Literatur Bewanderten das eine oder das andere Mal entgegengetreten wäre. Ich selbst habe im Laufe der Jahre ziemlich zahlreiche Eigenformen beobachtet, die mehr oder weniger an den Inhalt der Krankengeschichten der besseren Spezialisten sich anlehnen; allein wenn wir nach der Häufigkeitsskala gehen und von aberrirenden, ausgefallenen Formen ganz absehen, so bleibt an Stelle des bunten und wechselnden Mosaiks ein ziemlich beständiges, fast periodisch wiederkehrendes Colorit der klinischen Bilder. Wir könnten bei der Construction der Combinationen, welche die Führung übernehmen, eigentlich das Moment der Erektion als einer constanten Grösse ganz ausschalten; denn da, wo dieselbe normal oder gar unter der Form von Priapismus gesteigert erscheint, kann trotz der Autorität Rockwell's von unserem Begriffe der Impotenz nicht gut die Rede sein, und wenn hier die Ejaculation und der Orgasmus auch ganz mangeln sollte, so liegt keine eigentliche Impotentia virilis, sondern mehr ein Aspermatismus vor.

Es zeigt sich also bei allen Formen unserer Impotenz die Erektion herabgemindert bis völlig aufgehoben, nicht selten, wie ich gleich hier vorwegnehmen möchte, aber bei Weitem nicht so häufig, als es die Lehrbücher darstellen, in der Weise, dass kurz vor dem Akt die vordem kräftige Entwicklung derselben plötzlich schwindet und das Glied entweder ante introitum schlaff herabsinkt oder aber bald nach der Immission jeden Halt verliert.

Neben der geschwächten bis aufgehobenen Erektion zeigt nun nach meinen Erfahrungen fast in der Hälfte der Fälle auch der Geschlechtstrieb und Orgasmus eine wesentliche Herabminderung, während die Ejaculation als weniger kraftvolle, als präcipitirte (und dann oft an der Grenze der Tagespollution stehende) oder aber retardirte mit normaler bis dürftiger Spermaförderung angegeben wird. Dieser Gruppe gedenken auch Rockwell und Hammond mit besonderer Ausführlichkeit, und mit Recht weist der letztere Autor

Digitized by Google

auf ihre Analogie mit der senilen Involution des Geschlechtslebens hin, bei welcher alle Factoren pari passu — was indess leider keineswegs immer im Greisenalter der Fall ist — eine Einbusse erfahren, vor Allem das Bedürfniss seltener sich meldet und desshalb von einem Leiden nicht wohl gesprochen werden kann. In der That habe ich gefunden, dass diese häufigste Form auch in ihrer klinischen Bedeutung zu den glücklichsten bezw. erträglichsten zählt, wofern und so lange der Repräsentant derselben entweder Junggeselle bleibt oder aber eine Lebensgefährtin gefunden hat, welche, wie das so häufig bei unseren deutschen Frauen der Fall ist, auf die Freuden des ehelichen Geschlechtslebens gern, oder doch ohne zu leiden, verzichtet. Die Begehrlichkeit der Frau ist es ganz vorwiegend erst gewesen, welche dem Gatten das beschämende Bewusstsein, seiner Pflicht als Ehemann nicht genügen zu können, geweckt und zu mir getrieben hat. Hier habe ich bisweilen den Eindruck gewonnen, dass es sich weniger um Impotentia virilis als Impudentia muliebris gehandelt.

Ganz anders eine zweite Gruppe, welche mir etwa in der halben Frequenz der vorigen entgegengetreten ist, bei welcher die Ejaculation oder der Orgasmus die gleichen Alterationen zeigt, allein die Libido sich als normal oder gesteigert erweist. Wir vermögen Rockwell nicht beizupflichten, dass eine solche Abnahme der Potenz bei zunehmender sexueller Begierde nur zuweilen in den ersten Stadien von Rückenmarkskrankheiten beobachtet würde, sondern haben diese Form, welche uns die Verschiedenheit der Centren für Geschlechtstrieb einerseits, Erection und Wollustempfindung andererseits zu erweisen scheint, bei Wüstlingen wie bei keuschen Neurasthenikern gesehen. Sie wird von ihren Trägern meist auf das Peinlichste empfunden, weil zu den der ersten Gruppe zukommenden Bedenken hier die Tantalusqual der unbefriedigten eignen Begierde tritt.

Eine dritte Combination, die auch Hammond andeutet, vereinigt mit annähernd normalem Geschlechtstriebe relativ kräftige Ejaculationen und wesentlich herabgeminderten Orgasmus. Ich habe solcher Fälle etwa ein Dutzend gesehen und vermag da, wo die Ejaculation sehr beschleunigt ist, kaum noch einen prinzipiellen Unterschied von den Tagespollutionen anzuerkennen. Uebrigens habe

Digitized by Google

ich mitunter die nämliche Combination unter selbst gesteigertem Wollustgefühl angetroffen.

Endlich glaube ich noch eine vierte Gruppe hier anführen zu sollen, deren Repräsentanten fast erloschene Libido, aber bei einigermafsen erhaltener Erection, die stets erst auf intensivste mechanische, also peripherische, kaum je centrale Reize eintrat, annähernd normale Ejaculationsverhältnisse und einen nur wenig herabgesetzten Orgasmus angaben. Diese Form, die ich in der Litteratur nicht vorgefunden habe, klingt an die durch geistige Ablenkung gesunkene Potenz lebhaft an, bei welcher in Folge intensiver Beschlagnahme des seelischen Interesses durch Geschäftsmanipulationen, mathematische Berechnungen, künstlerisches Fantasiren und Schaffen und sonstige Fachspeculationen eine partielle oder temporäre Impotenz sich einstellt, und das Wiedererscheinen des Facultas von dem Grade der Beseitigung jener Hemmung bezw. ihrer Uebercompensation durch die Künste einer Circe oder brünstige Liebe der Gattin abhängt. Newton soll nach dem übereinstimmenden Votum besserer Autoren diese Form, welche nichts mit Hemmung durch Ekelgefühl zu thun hat, als dauernde Impotenz dargeboten haben.

Ich könnte noch verschiedene Variationen der genannten Typen, Uebergangs- und Mischformen anführen, muss indess auf ihre Zeichnung gleichwie jene der rein psychischen oder moralischen Impotenz und des Verlustes der Fähigkeit des normalen Geschlechtsverkehrs durch Einbildung (hypochondrische und „verrückte" Ideen, dass die Genitalien zusammengeschrumpft etc.) und perverse bezw. conträre Sexualempfindung Verzicht leisten. Die barokken Erscheinungsformen der letzteren, wie sie schon längst durch Gerichtsärzte und Psychiater bekannt gegeben, Kraft-Ebing, von Hammond u. A., an ganz eigenartigen Beispielen ausführlich geschildert werden (Abhängigkeit der Potenz lediglich von der Vorstellung oder des Anblicks bestimmter weiblicher Kleider, männlicher Genitalien, Reizung des Anus durch Prügelstrafe etc.) habe ich nur in einigen wenigen Fällen beobachtet, mit denen befasst zu werden, mir eine unsagbar widerige Pflicht bedeutete. Stets handelte es sich um Päderasten. Unvergesslich wird mir einer dieser Fälle bleiben, wo ein höchst gebildeter, allem Schönen und Guten geneigter,

Digitized by Google

früher hochgefeierter Bühnenkünstler, eine innerlich edle Natur, die höchste Befriedigung seines Sexualtriebes bezw. Beschwichtigung seines unheimlich wilden und zügellosen Ausbruches in dem Betasten der Genitalien eines Mannes und noch viel Schlimmerem suchte und leider oft genug fand; dabei war die Potenz des bedauernswerthen Opfers seiner krankhaften Leidenschaft trotz reiferen Alters und onanistischer Excesse halberwachsenen Mädchen gegenüber noch leidlich erhalten. In allen diesen nebelhaften Fällen von sexueller Psychopathie handelt es sich wohl stets um weit vorgeschrittene, wiewohl partielle Geisteskrankheit.

Ich schliesse die klinische Exegese über die nervöse Impotenz mit der eindringlichen Warnung, diese Diagnose nicht zu buchen, bevor nicht die ursächliche Grundlage Neurasthenie durch das negative Resultat der Harnuntersuchung gesichert worden. In einer Zeit wie der unserigen, in welcher ein erschreckend grosser Theil der Männer der reizbaren Schwäche des Nervensystemes verfallen ist, darf es nicht Wunder nehmen, wenn der Diabetiker, dessen Potenz seiner Zuckerkrankheit halber zu erlöschen beginnt, neurasthenische Symptome aufweist. Ich habe wiederholt, obschon das ganze Ensemble der Anamnese und des Status auf den nervösen Charakter der Impotenz deutete, im Harn des Rathsuchenden zu meiner eigenen Ueberraschung grosse Mengen Zuckers und damit den wahren Schlüssel des Leidens gefunden. Viel weniger ist das der Fall bei der chronischen Nierenentzündung: Brightiker, welche erst ein Mal bis zur Impotenz gediehen, pflegen über diese nicht mehr zu grübeln. Dass der Verdacht auf Tabes, wie überhaupt organischen Spinalleiden bei jeder Form von geschwächter Facultas virilis dem Arzte stets gegenwärtig sein muss, ist selbstverständlich; auch vor cerebraler Lues rathe ich auf der Hut zu sein, nachdem ich mehrfach ziemlich plötzlichen Verfall des Geschlechtsvermögens zugleich mit dem Eintritt der „syphilitischen Neurasthenie" beobachtete.

Was die Prognose und Therapie der nervösen Impotenz anlangt, so muss ich, da ich schon allzulange Ihre Zeit und freundliche Nachsicht in Anspruch genommen habe, ganz summarisch und eklektisch verfahren. Dass die Heilung der neurasthenischen Formen den rein psychischen gegenüber im Allgemeinen geringere Chancen

Digitized by Google

bietet, ist natürlich; immerhin ist ihre Vorhersage keine besonders ungünstige, wofern nicht durch maſslose sexuelle Excesse das von Haus aus unrüstige Nervensystem ganz zerrüttet ist und selbst die — noch die grösseste Anhänglichkeit bewahrende — Morgenerektion fehlt, oder aber congenitale Formen von mangelnder Erregbarkeit der Erektionscentren, also richtige paralytische Impotenz vorliegt. Von meinen Fällen nervöser Impotenz ist mit auffallender Gleichmässigkeit ein Dritttheil völlig geheilt, das zweite mässig bis erheblich gebessert worden, während das dritte ohne jede Aufbesserung aus der Behandlung hervorgegangen, zum Theil sogar während kurzer Beobachtungszeit sichtliche Verschlimmerung darbot.

Dass die impotenten Neurastheniker in allererster Linie vor das Forum desjenigen Arztes gehören, welcher mit Sachkenntniss das allgemeine Nervenleiden, von welchen die Impotenz dependirt, zu behandeln versteht, dass also die nervöse Impotenz ganz überwiegend der Domäne der inneren Medicin zukommt, würde ich als ein ganz naturgemässes Postulat hier nicht berühren, wenn mich nicht gerade die Erfahrung der letzten Jahre in geradezu unheimlicher Weise belehrt hätte, welcher gefährliche Missbrauch von halbgebildeten Harnröhrenspezialisten — ich vermag keinen anderen Ausdruck zu gebrauchen — selbst bei intacter, ja jungfräulicher Urethra fort und fort getrieben wird. Bereits vor einem Decennium habe ich bezüglich der Indication einer Localtherapie bei unserem Leiden mit Dringlichkeit darauf hingewiesen, dass eine Behandlung mit Aetzmitteln und irritirenden Instrumenten wenig Sinn hat, wo Entzündungszustände fehlen. Ich befinde mich mit dieser Anschauung in erfreulicher Uebereinstimmung mit Curschmann und Hammond, obwohl ich nicht so weit zu gehen wage, wie der letztgenannte reich erfahrene Arzt, welcher die Aetzung der Harnröhre überhaupt für entbehrlich, ja höchst nachtheilig hält, so dass er sie völlig aufgegeben hat. Ich selbst war ein warmer Freund der spezialistischen Behandlungsmethode da, wo die chronische Gonorrhoe ihre mannigfaltigen Entzündungsprodukte im Bereich der Harnröhre des Impotenten gesetzt hatte, und bin auch heute keineswegs ein abgesagter Feind dieser Therapie trotz ausgesprochener gleichzeitiger „Tripperneurasthenie“. Allein je umfassender und

Digitized by Google

unbefangener sich meine eigene Erfahrung gerade in Bezug auf diesen Punkt gestaltet hat, desto mehr bin ich inne geworden, dass der Praktiker mit der skrupulösesten Abwägung der Vor- und Nachtheile einer topischen irritirenden Therapie selbst bei ausgesprochener Urethritis posterior zu verfahren hat, sobald sie secundäre nervöse Allgemeinerscheinungen gezeitigt. Auch hier kann die active örtliche Behandlung der Harnröhre nach den Regeln der Kunst dankenswerthe, ja glänzende Triumphe feiern; allein sie sind spärlich gesät und treten für den ehrlichen erfahrenen Arzt leider gar sehr in den Hintergrund gegen jene Fälle, welche auf solche Behandlung mit heftiger Verschlimmerung aller Symptome, insbesondere auch der Impotenz reagiren, und welche ich in stattlicher Zahl sich auffällig bessern sah, sobald die arme Harnröhre nicht mehr von Spezialisten malträtirt und eine gegen das allgemeine Nervenleiden gerichtete Kur gebraucht worden. Hier hatten sich eben die nervösen Symptome selbstständig gemacht, und waren die Geleise in den Nervenbahnen so tief gezogen, dass die Bekämpfung der veranlassenden Ursachen sie nicht mehr ausgleichen konnten, vielmehr die Nebenerscheinungen der ursächlichen Behandlung ihre besonderen Nachtheile ausprägten. Bei reiner Neurose und unversehrter Harnröhrenschleimhaut haben wir längst lokale, zumal reizende Manipulationen aufgegeben und vermögen es nur erstaunlich zu finden, was bisweilen der menschliche Organismus ohne Schaden zu ertragen vermag. Dauernden Nutzen haben wir hier nie gesehen. Welchen traurigen Sacrificien aber ungeschickter und brutaler Lokalfanatiker, die meist eben der Hochschule entsprungen waren, und sich lüstern zeigten nur noch nach instrumentellen Angriffen auf die unschuldige Harnröhre à tout prix, ich in meiner Praxis begegnet mit ankurirter Urethritis und Cystitis und von Stund an fast auf den Nullpunkt gesunkener Potenz, aber desto quälenderen allgemeinen und localen nervösen, geradezu desolaten Zuständen, ist schier unglaublich. Bei aller Hochhaltung der modernen Entwickelung einer rationellen spezialistischen Urethraltherapie, auf deren praktische Ausübung ich selbst nimmermehr verzichten möchte, muss ich in das schroffe Interdict, mit welchem jüngst Distin-Maddick das Ueberfallen der Harnröhre durch die Mordinstrumente unreifer und kritikloser Spezialisten bedenkt, im Grunde einstimmen.

Digitized by Google

Ueber den höchst dürftigen Werth jeder inneren medicamentösen Therapie habe ich mich bereits mehrfach an anderen Stellen, insbesondere in meinem Lehrbuche geäussert. Die Empfehlungen von Rockwell und Hammond ändern an meinem Urtheile wenig oder nichts.

So bleibt denn als bewährteste Behandlung die hygienische, elektrische, hydropathische und sonstige mechanische. Ich lasse nach wie vor meine impotenten Neurastheniker je nach Befunde geschlechtliche Abstinenz üben, ihre Fantasie vom Denken an geschlechtliche Dinge möglichst frei halten, verbiete ihnen jede körperliche und geistige Ueberanstrengung, schicke sie auf Reisen — aber nicht nur auf Vergnügungsfahrten, welche bei dem zuvor geistig Arbeitenden eine böse Geschlechtslust zu wecken vermögen, und unterwerfe sie — last not least — in besonderen gut geleiteten Anstalten der bekannten Mitchell-Playfair'schen, aber stark gemilderten Combination von guter Ernährung, Massage, Elektricität und Hydrotherapie. Nur Wenige gehen aus dieser Cur ganz ungebessert oder gar geschädigt hervor, ein gut Theil gewinnt die Potenz in vollem Maſse wieder. Wer von dem Inhalt der Hammond'schen Monographie unbefangene Kenntniss nimmt, wird ganz ähnliche Grundzüge der Behandlung entdecken. Hingegen vermag ich rücksichtlich des Eingehens der Ehe seitens unserer Patienten — einer wichtigen Frage, die heute unerörtert bleiben muss — der prinzipiellen Verneinung dieses Autors durchaus nicht beizutreten, sondern befinde mich, lediglich auf Grund persönlicher Verfolgung der Schicksale meiner Kranken, in guter Uebereinstimmung mit Rockwell, welcher jene pessimistische Anschauung keineswegs für alle Fälle unserer Kategorie billigt und gleich mir dem durch sorglichste Erwägung vom individuellen Standpunkt aus geleiteten Consens die erquicklichsten Resultate hat folgen sehen.

Digitized by Google

IV.

Demonstration eines Taschenfläschchens für Hustende.

Von

Geheime Sanitätsrath Dr. **Dettweiler** (Falkenstein).

M. H.! Das verehrliche Präsidium hat mir die Erlaubniss gegeben, Ihre freundliche Aufmerksamkeit einige Minuten in Anspruch zu nehmen für einen, dem Anscheine nach recht geringfügigen Gegenstand, „ein Taschenfläschchen für Hustende", das aber als naturgemässe Consequenz unserer jetzigen Kenntnisse von der Ursache der Tuberkulose in seiner hochwichtigen Bedeutung trotz seiner Kleinheit und seines vulgären Zweckes wohl kaum beanstandet werden dürfte.

Es war bis jetzt, wie wir Alle wissen, nicht gelungen, das Vorkommen des Bacillus der Tuberkulose ausserhalb des thierischen und menschlichen Organismus frei in der Luft oder in deren Niederschlage, dem Staube überzeugend nachzuweisen, so sehr ein solches als thatsächlich bestehend angenommen werden musste.

Die ausserordentlich gewissenhaften, vielhundertfältigen und bei der Provenienz seiner Arbeit aus dem hygienischen Institut gewiss einwandfreien Untersuchungen Dr. Cornets, veröffentlicht im 5. Heft der Zeitschrift für Hygiene, deren genaue Kenntniss ich gleichfalls hier voraussetzen darf, haben nun kürzlich, (auch der grösste Zweifler muss dies anerkennen) unumstösslich dargethan, dass die Infectiosität der Luft in der Umgebung eines Phthisikers, der seinen Auswurf auf den Fussboden oder in das Taschentuch entleert, der also, um es mit Cornet kurz zu sagen, unreinlich spuckt, eine Thatsache ist und dass jene Ansteckungsfähigkeit in dem Staube aus der nächsten Umgebung eines solchen Kranken ihre Ursache hat, be-

Digitized by Google

ziehungsweise dass der Staub, das eingetrocknete und zerriebene Sputum der weitaus häufigste Träger und Ueberträger des Bacillus ist. Die in Rede stehenden Untersuchungen haben demnach, abgesehen von einer erheblichen Einschränkung der seither angenommenen Ubiquität des Bacillus denjenigen, welche bis jetzt im Zweifel über die nicht sicher erwiesene Infectionsfähigkeit der Luft einen praktisch wenigstens indifferenten Standpunkt einnahmen, das scheinbare Recht hierzu genommen. Ein besonders erfreuliches Ergebniss der Untersuchungen ist der Beweis von dem was meine und Vieler Meinung längst war, dass der Tuberkulöse an und für sich nicht die geringste Gefahr bringt, dass er absolut unschädlich ist, wenn für zweckmässige Beseitigung des Auswurfes und eventuelle Desinfection seiner Effecten und des Krankenzimmers Sorge getragen wird. Cornet hat mit dem Staube aus 6 Krankensälen, die dicht mit Phthisikern belegt waren, in denen aber nur in vorgeschriebener, richtiger Weise expectorirt wurde, keine Infection erzielen können, während eine solche fast ausnahmslos gelang, wo Taschentuch oder Fussboden hierzu benutzt wurden. Der Kranke kann demnach nur sich und Anderen Schaden bringen durch üble Gewohnheit, d. h. durch Unreinlichkeit in dem oben definirten Sinne. Und unreinlich in diesem Sinne sind noch die meisten Phthisiker und Hustende überhaupt, sie sind meines Erachtens gezwungen hierzu durch unsere gesellschaftlichen Gewohnheiten und Einrichtungen. Die Alles befriedigende Technik und Industrie unserer Tage sind in mancher Beziehung merkwürdig weit zurückgeblieben, so ist der praktische, die Sinne nicht beleidigende Spucknapf noch zu erfinden. Man hat, indem man denselben zum Stiefkind, zum versteckten, schämenswerthen Findling der häuslichen Einrichtung machte, ihn sowohl wie das Bedürfniss seiner Existenz ignoriren zu dürfen geglaubt und damit Gewohnheiten erzwungen, die ebenso unserer verfeinerten Lebenssitte wie nach unserem heutigen Wissen den Rücksichten auf das Allgemeinwohl Hohn sprechen. Nur bei den übereinlichen Holländern hatte der Spucknapf in dem bekannten Kwispeldoor'chen, das in conservativen Bürgerfamilien noch heute hier und da inmitten der Tafel zum allgemeinen Gebrauche steht eine nicht ganz appetitliche aber stilgemässe Verkörperung gefunden. Der

Digitized by Google

Hustende, der Auswerfende, vor Allem also der Phthisiker war und ist also bis jetzt gezwungen in den meisten Fällen seinen Auswurf in sein Taschentuch oder, was bis jetzt als das Wohlerzogendste, weil die Sinne am wenigsten beleidigend galt, auf den Fussboden zu deponiren und in unserem Sinne damit unreinlich d. h. sich und Anderen gefährlich zu sein. Denn wo ist ihm bisher im Geschäft, im Büreau, im Salon, in der Kirche, im Theater, im Concert-, Hör- und Gerichtssaale, besonders aber im Wartesaale und auf langer Eisenbahnfahrt die Möglichkeit geboten seine Bronchial- und Lungensekrete anders als in der gerügten Weise wegzuschaffen? Nun kommt der Nachweis einer geradezu eminenten Schädigung des Allgemeinwohles durch die seitherige Gepflogenheit. Hier muss Abhülfe, im gewissen Sinne eine kleine sociale Revolution geschaffen werden und die strenge Nothwendigkeit rechtfertigt es, wenn ich, etwaige billige Witze und Spötteleien nicht scheuend, gerade vor den ersten Areopag Deutschlands in Dingen des gesundheitlichen Wohles hintrete mit dem ersten Versuche einer wirksamen Abhülfe, einer Verminderung der ungeheuren Gefahr, die in immer weiterer Verbreitung der Schwindsucht liegt. Indem ich unter Aufrechterhaltung meiner anderen von Cornet vielfach abweichenden Ansichten wie über Disposition u. A. jene Thatsachen und diese Anschauungen so nachdrücklich betone, trete ich keineswegs in Widerspruch mit früheren Aeusserungen, ich habe den ersteren, sobald für mich die Beweise zwingend geworden waren, sofort in ausgedehnter Weise praktisch Rechnung getragen, wie jeder Besucher Falkensteins sich überzeugen konnte. Schon vor 5 Jahren hatte ich in meiner Schrift „Ueber Behandlung der Lungenschwindsucht" ausgesprochen: „Wäre es möglich, ein handliches, kleines, durch Federdruck verschliessbares Gefäss zu construiren und gelänge es durch eine weitgehende Agitation aller Aerzte und der gesammten Presse das kranke Publikum zu veranlassen, nur in einem solchen Gefässe seine Sputa abzusetzen, so wäre eine endliche Ausrottung oder doch erhebliche Verminderung des Bacillus denkbar." Ich suchte damals diesen Gedanken praktisch zu verwerthen, hatte aber das Unglück, an einen unpraktischen Techniker zu gerathen und durch andere zwingende Umstände von der Ausführung meines Planes abgezogen zu werden. College Cornet hat mich diesem wieder zu-

Digitized by Google

geführt und so bin ich nun heute nach mancherlei Berathungen mit sachverständigen Freunden und Technikern in der Lage, Ihnen ein durch die bekannte Firma Gebr. Noelle & Co. in Lüdenscheid hergestelltes Gebrauchsgefäss vorzulegen, das allen Anforderungen so lange aufs Beste entspricht, bis ein besseres erfunden wird, was natürlich keineswegs ausgeschlossen ist. Dasselbe ist vorerst als Muster aus der Hand gefertigt, wird nach Ihrer voraussichtlichen Zustimmung noch in Einzelheiten, wie Federdruck, Trichter etc. verbessert und kann in wenigen Wochen in tadellosem Zustande und in beliebiger Menge fabrikmässig hergestellt werden.

Das kleine Geräth ist ein etwa 85 ccm haltendes, flaches, blaugefärbtes Glasfläschchen, welches zwei Oeffnungen besitzt, eine obere zum Einführen des Sputum mit einem metallenen Schraubenverschluss, der ausser einem gut schliessenden, federnden Deckel noch einen glattpolirten, bis in die Hälfte des Fläschchens reichenden Trichter enthält. Die Construction entspricht demnach den bekannten Tintenfässern und verhindert das Ausfliessen des die Hälfte des Raumes nicht überschreitenden Inhaltes beim Umdrehen, selbst wenn der Deckel nicht geschlossen. Die untere kleine Oeffnung dient als Reinigungsloch und hat gleichfalls einen Schraubenverschluss. Das kleine Instrument ist handlich, billig (1 Mk. 50), sicher schliessend und lässt sich leicht und vollständig reinigen; es entspricht also seinem Zwecke.

Man halte mir nicht entgegen, dass die gesellschaftliche Sitte dem allgemeinen Gebrauche desselben als unappetitlich durch die Betheiligten widerstrebe. Es kommt nur auf uns an, jene zu ändern; die hygienische Bildungs- und Belehrungsfähigkeit des Publikums hat sich bisher als eine für ernste Bestrebungen durchaus nicht unempfängliche erwiesen, was hoffentlich auch bei dem jetzt zu entfachenden Kampfe gegen das Taschentuch sich zeigen wird. Wie Kultur und Seifenverbrauch in einem unleugbaren Verhältnisse stehen, hat auch das Taschentuch seine kulturelle Mission gehabt — es muss aber nun wieder zu dem, was es ursprünglich war, zum Nasentuche gemacht werden. Es bedarf unsererseits nur der Brandmarkung einer seither gesellschaftlich

Digitized by Google

zulässigen Gepflogenheit, um diese allmählich als schädlich und unreinlich aus der Welt zu schaffen.

Ist doch ohne anderen Hebel als den wachsenden Sinn für Wohlanständigkeit das Taschentuch zu einer welterobernden, culturellen Macht geworden. Es sind kaum ein paar Hundert Jahre her, dass durch fürstliche Tafelverordnungen verboten werden musste „denen Junkers und Edelleuten vom Hofe in das Tischtuch zu schnäuzen oder zu spucken". Der „Handgebrauch" muss also damals wohl noch allgemein üblich gewesen sein. Die nächste Folge des sich verfeinernden Sinnes war das Nasen- das Taschentuch, welches heute bereits zum stolzesten Besitztitel des schmutzigsten Negerhäuptlings gehört. Dieses wird und ist aber, wie wir heute wissen, ein gefahrbringendes Instrument in der Hand des Hustenden, wir müssen also seinen Gebrauchsumfang wieder einschränken, was vereintem Vorgehen nicht sonderlich schwierig sein kann, da die hygienischen wie ästhetischen Gründe zwingend sind. Denn ist es vielleicht unappetitlicher, seinen Auswurf in ein solches Gefässchen zu entleeren, das jeden Abend in einer halben Minute bequem zu reinigen ist, als ihn tagelang wie ein kostbares Gut im Taschentuch aufzubewahren und ihn dann im ekelerregenden und gefahrbringenden Zustande dem Hausmädchen und der Wäscherin zu übergeben? Gewiss nicht! Ich stelle daher unentwegt und mit dem allergrössten sittlichen und wissenschaftlichen Ernste die Forderung auf, dass es unsere heilige Pflicht ist, jedem Hustenden (denn man kann nie voraus wissen, wann der Auswurf beginnt gefahrdrohend zu werden) den Gebrauch dieses einfachen, billigen Geräthes, das nicht mehr Raum beansprucht, als eine Cigarrentasche, eine Schnupftabaksdose des vorigen Jahrhunderts, statt des Taschentuches oder gar des Fussbodens zur unabweisbaren, leicht zu erfüllenden Bedingung zu machen. Wenn Jeder von uns in seinem Kreise mit demselben Nachdrucke, wie er seine hygienischen Maßregeln bei Pocken, Diphtherie, Scharlach und Cholera viel einschneidender trifft, die Eltern, Angehörigen und den Kranken selbst belehrt, und für die richtige Beseitigung des Auswurfes sorgen lässt, die Nichtachtung mit aller Strenge, ja rücksichtsloser Härte ahndet, wenn Sie, die Lehrer der Jugend, von ihren Lehrstühlen herab dafür eintreten,

Digitized by Google

wenn namentlich die Fach- und Tagespresse sich der Sache mit Ernst annehmen und ihre ungeheure Macht ganz in diesem wohlthätigen Sinne gebrauchen wollten, so kann in wenigen Jahren ein Verschwinden der schädlichen Gewohnheit bewirkt sein. Ich bitte daher den hohen Congress für diesen unscheinbaren, kleinen Gegenstand, das Taschenfläschchen für Hustende, sein maſsgebendes Urtheil abzugeben, ich werde ihr Stillschweigen als Zustimmung deuten, denn ich bin, ohne Furcht vor Missdeutung und eventuell trotz dieser gesonnen die lebhafteste erlaubte Agitation zu betreiben, wobei ich, wie schon gesagt, auch auf die Unterstützung der Tagespresse rechne; mich leiten nur wissenschaftliche und humanitäre Beweggründe.

Die von mir befürwortete Maſsregel ist natürlich nur ein Glied in der Kette, die wir die Hygiene des Phthisikers nennen müssen, was ja auch Dr. Cornet in seiner Schrift schon ausführlich dargethan hat. Vor Allem ist, um nur das Wichtigste hier noch kurz aufzuführen, die Vermehrung praktischer Spucknäpfe allerorts zu fordern. Der Besen muss, besonders in der Anstalt, im Krankenhause, im Hotel und in der Pension für Lungenkranke verpönt sein, alle Wohnräume und Gänge müssen feucht aufgenommen werden. Man sollte die Teppiche, mit Ausnahme einer kleinen Bettvorlage zu beseitigen streben, die Zimmer nach und nach mit Linoleum oder ähnlichen Stoffen belegen, die Wände nach der Abreise oder nach dem Tode eines Lungenkranken mit frischem Schwarzbrod abreiben, die Effecten durch überhitzten Wasserdampf desinficiren lassen. Auf diese Weise würde neben dem obligatorischen Gebrauche des Taschenfläschchens eine Sicherheit geschaffen werden, die kaum übertroffen werden kann und von deren wohlthätigen Folgen für die Menschheit wir bis jetzt kaum eine Ahnung haben. Ich bin mehr als je der Meinung, dass ein in diesem Sinne geleitetes Krankenhaus, eine Heilanstalt oder Pension für Lungenkranke weniger Gefahr für Gesunde und Kranke bringen, als irgend ein anderer öffentlicher Ort in der Welt oder eine nach dem seitherigen Gebrauche gehaltene Privatwohnung, in welcher Lungenkranke sich befinden. Und von diesen Gesichtspunkten aus lege ich grade für dieses kleine, unentbehrliche Gefäss, das den hygienischen

Digitized by Google

Ring erst schliesst und das die volle Lösung der von Ewald präcisirten Formel: „ausschliesslich ins Speiglas“ allein ermöglicht zum Schlusse nochmals bei Ihnen ein recht nachdrückliches gutes Wort ein.

Discussion.

Herr Cornet (Berlin-Reichenhall):

Der geehrte Herr Vortragende hat wiederholt auf meine Arbeiten Bezug genommen, und desshalb gestatte ich mir ein paar ganz kurze Worte. Im Interesse der Sache betrachte ich es als erfreulich, dass die prophylaktischen Mafsregeln gegen die Tuberkulose allmählich da und dort in die Praxis übergehen, und ich glaube, dass das vorgezeigte Taschenfläschchen thatsächlich im Stande ist, die Durchführung derselben wesentlich zu erleichtern. Es giebt kaum ein Gebiet, auf dem wir sicherer erhebliche Früchte unserer Mühe erndten werden, wie gerade hier, wofern wir nur den Phthisiker, der reichlichen Auswurf hat, dringend mahnen, seinen Auswurf nicht auf den Boden, nicht in das Taschentuch, sondern in ein Gefäss zu entleeren, feucht zu erhalten und unschädlich zu entfernen, wofern wir dazu beitragen, dass solche Mafsregeln der Prophylaxis allmählich in das Volk übergehen. Keine Theorie, keine Hypothese, nicht die Annahme der Disposition, nicht die der Vererbung darf uns hindern, das zu thun, denn ohne Tuberkelbacillen giebt es keine Tuberkulose, darüber sind wir uns alle einig. Also gilt es, die Bacillen in ihrer Verbreitung zu beschränken.

Lassen sie mich noch die Schlussworte eines kürzlich in der Berliner medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrages wiederholen, dass den Arzt, der heutigen Tages es verabsäumt, die Phthisiker dringend und ernstlich aufmerksam zu machen, auf die Gefahren ihres Secretes und auf die Mittel, dieselben zu entfernen, dass den Arzt mindestens ein ebenso schwerer Vorwurf trifft, wie denjenigen, der bei Diphtherie- und Cholerakranken keine Mafsregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung trifft, wie denjenigen, der den Tripperkranken nicht warnt, sein gonorrhoisches Secret in die Augen zu bringen.

Herr Quincke (Kiel):

Ich glaube, wir können Herrn Dettweiler nur dankbar sein, dass er auf diesen anscheinend geringfügigen Gegenstand eingegangen ist und uns ein so handliches, wenn auch vielleicht noch verbesserungsfähiges Gefäss zum Auffangen des Sputums gegeben hat. Aber ich

Digitized by Google

möchte darauf aufmerksam machen, dass wir ganz um das Taschentuch doch nicht herumkommen. Es giebt eine Menge Phthisiker, welche in Folge vorgerückter Schwäche nicht in der Lage sind, mit einiger Kraft zu expectoriren. Es bleibt also der wenn auch bedeutend eingeschränkte Gebrauch des Taschentuches bestehen und wir werden, so sehr wir den Leuten den Gebrauch solcher Spuckgläser empfehlen, verpflichtet sein, sie auf die geeignete Behandlung der Taschentücher aufmerksam zu machen, wir werden darauf dringen müssen, dass die Taschentücher häufig gewechselt und feucht aufbewahrt werden, bis die definitive Reinigung vorgenommen wird.

Herr Mosler (Greifswald):

Das Streben des Herrn Collegen Dettweiler ist ein sehr dankenswerthes. Vor Ansteckung durch Tuberkulöse müssen dieselben nicht nur selbst, sondern vorzugsweise die Gesunden, die Angehörigen auf's strengste geschützt werden. Nur dann sind Heilanstalten, Badeorte und daselbst befindliche Gasthöfe gefahrlos.

Durch Cornet's Untersuchungen erhalten wir die Bestätigung, dass als hauptsächlicher Träger der Infektion der Auswurf der Tuberkulösen anzusehen ist. Gestatten Sie mir daran zu erinnern, wie sehr die Weiterverbreitung des Typhus abdominalis gemindert worden ist, seitdem allgemein der Aufbewahrung und Desinfektion der Typhusstühle die grösste Aufmerksamkeit geschenkt wird. Koch's Entdeckung des Tuberkelbacillus müssen wir in dieser Richtung verwerthen. Es ist unsere Pflicht, in gleicher Weise, wie bei Typhus abdominalis die Stuhlgänge, bei der Tuberkulose den Auswurf unschädlich zu machen. Welche Krankheit kommt so häufig vor, welche decimirt in gleichem Maſse das Menschengeschlecht? Vermögen wir leider noch kein sicheres Heilmittel gegen die Tuberkulose anzugeben, so haben wir die um so dringendere Aufgabe, ihre Weiterverbreitung zu verhüten.

Gegen Benutzung des Schnupftuches zur Aufnahme des Auswurfes von Kranken bin ich in hohem Grade eingenommen, seitdem ich, wie Sie aus meiner jüngst erschienenen Publikation über ansteckende Formen von Lungenentzündung ersehen, bestimmt nachgewiesen habe, dass Weiterverbreitung der Lungenentzündung bei Mitgliedern einer Familie durch Gebrauch desselben Schnupftuches erfolgt ist.

Seitdem habe ich mich eingehender mit der Frage beschäftigt, wie es in Kliniken und Krankenhäusern möglich zu machen sei, den Auswurf der Kranken unschädlich zu machen. Dieselbe Aufmerksamkeit, die bei Aufbewahrung und Entfernung von Typhusstühlen daselbst längst beobachtet wird, ist fernerhin der Aufbewahrung und Entfernung der Sputa zu widmen. Auf den Fussboden, in Taschentücher dürfen sie nicht mehr entleert werden. In meiner Klinik lasse ich sie in Spuckgläsern sammeln, die mit federnden Deckeln versehen sind. Eine Verschleppung des Infektionsstoffes durch

Digitized by Google

Mücken wird dadurch verhütet. Ihre Reinigung und Desinfektion ist leicht zu überwachen. In ihrem unteren Dritttheile sind sie mit Wasser gefüllt. Indem die Sputa darin schwimmen, wird das Ausgiessen, das in 24 Stunden 1—2 mal geschieht, wesentlich erleichtert.

Ich bin der Meinung, dass wir allen Kranken, die mit Husten und Auswurf behaftet sind, nach dieser Richtung besondere Sorgfalt zu widmen haben. In Schulen, Kirchen, überhaupt in allen öffentlichen Lokalen, Gefängnissen, Siechenhäusern etc. müssen deshalb besondere Vorkehrungen getroffen werden. Ich freue mich, dass die Frage hier erwähnt worden ist. Gerade weil wir einer Zeit angehören, welche infolge so glänzender wissenschaftlicher Fortschritte auf therapeutischem und hygienischem Gebiete Grosses zu leisten berufen ist, müssen wir Fragen von allgemeinster Bedeutung, die Entstehung, Verhütung und Unterdrückung von Volkskrankheiten, wie Tuberkulose, Cholera, Typhus, Pocken, immer und immer wieder zum Gegenstande unserer Betrachtungen hier machen. Gewiss ist das Endziel alles medicinischen Studiums in letzter Instanz das Heilen der Krankheiten, die Medicin ist Heilkunde und Heilkunst. Wird aber dieses Ziel nur erreicht durch rastloses Mühen, jede frisch angepriesene Heilformel, jedes neue Mittel zu versuchen? Ist nicht von den besten Aerzten aller Zeiten die prophylaktische Medicin für ein Ziel erklärt worden, dem alle Aerzte nachzustreben hätten?

Prophylaktische Medicin, praktische Gesundheitspflege, wie sie in unseren Tagen von v. Pettenkofer und Robert Koch in so hervorragender Weise gelehrt wird, ist nicht allein Sache der beamteten Aerzte in grossen Städten, jeder Praktiker im kleinen Orte, auf dem flachen Lande hat hier ein Feld der Thätigkeit vor sich, sehr schwierig anzubauen, aber auch von seltener Ergiebigkeit, das, um mit Paul Börner zu reden, den Arzt in stete Berührung mit den grossen Strömen des öffentlichen Lebens bringt, der sauren täglichen Arbeit einen gewissen idealen Glanz verleiht.

Herr Fürbringer (Berlin):

M. H.! Dass mir jede Opposition gegen die Anschauungen der beiden ersten Herren Redner fern liegt, dass ich im Gegentheil dieselben ebenso eifrig vertrete, mag daraus hervorgehen, dass ich, sobald die Cornet'sche Publikation erfolgt war, sofort Plakate in sämmtlichen Sälen meiner Abtheilung habe anbringen lassen, dahin lautend, dass es jedem Hustenden streng verboten sei, auf das Bett, auf den Boden, in das Taschentuch zu spucken, und dass ich sogar Phthisiker, die dem zuwider handelten, mit Strafe bedroht habe. Aber ich habe mich denn doch überzeugen müssen, dass die Grenze unseres Könnens sehr bald erreicht war, insofern sich trotz der strengsten Aufsicht Zuwiderhandlungen nicht vermeiden liessen. Ich denke zunächst an die Phthisiker, die zum Sterben kommen. In diesem Stadium, das sich über Tage zu erstrecken pflegt, ist meist nicht daran zu denken, dass

Digitized by Google

man die Leidenden veranlasst, irgendwo anders hinzuspucken, als auf das Bett, den Boden oder in das Taschentuch. Ganz ähnlich verhält es sich beim Eintritt von profuser Hämoptoë, Pneumothorax, acuter ausgedehnter Pneumonie besonders zur Nachtzeit etc.

Ich möchte auch davor warnen, den Phthisiker, abgesehen von seinem trockenen und stäubenden Sputum, als ein ungefährliches Objekt zu betrachten, und auf eine Art der Infection hinweisen, die dadurch zu Stande kommt, dass die bei der Kehlkopfspiegelung hustenden Kranken kleine Partikel bacillenhaltigen Sekrets in die Mundhöhle des Untersuchenden überführen. Diese feuchten, in die Trachea aspirirten Spritzer sind wohl noch gefährlicher, als die stäubenden Sputa. Nichtsdestoweniger müssen wir Herrn Dettweiler für seine Anregung sehr dankbar sein, wenn wir uns auch nicht verhehlen dürfen, dass die von ihm empfohlene Einrichtung das Taschentuch nicht wird verdrängen können.

Herr Dettweiler (Falkenstein):

Ich habe nicht geglaubt, dass mit diesem Taschenfläschchen nun alle Möglichkeiten erschöpft seien, und kann nicht läugnen, dass es einzelne Zustände giebt, wo das Taschentuch nicht zu umgehen ist. Allerdings kann man selbst die in extremis befindlichen Kranken noch dazu anhalten, das Fläschchen zu benutzen, wenn sie sich etwas auf die Seite neigen und das Sputum am Rande des Fläschchens abstreifen. Die Fälle, welche Herr Fürbringer anführt, sind bereits durch die Cornet'sche Arbeit erledigt. Es handelt sich dabei fast nur um Speichel, nie um wirkliches Sputum. Ich glaube also, dass wir nicht die Wirkung dieser Verhandlungen auf das Publikum abschwächen sollten, indem wir hier die seltenen Fälle so stark betonen, in denen das Taschentuch nicht zu umgehen ist.

Digitized by Google

V.

Ueber die experimentelle Erzeugung von Harnsteinen.

Von

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **W. Ebstein**, und Dr. **Arthur Nicolaier**,
Director I. Assistenzarzt
der medicinischen Klinik in Göttingen.

Meine Herren! Gestatten Sie uns, dass wir einige wenige orientirende Bemerkungen der Demonstration von Harnsteinen vorausschicken, welche wir experimentell bei Thieren erzeugt haben. Die früher in dieser Beziehung angestellten Versuche bezweckten nur die Erzeugung von Blasensteinen und wurden, wie es scheint, zuerst von Nuck ausgeführt. Derselbe schnitt, wie er in seiner Adenographia curiosa (1722) beschreibt, einem Hunde den Bauch auf, öffnete die Harnblase und brachte in dieselbe ein Holzkügelchen, um welches sich nach mehreren Wochen ein steiniger Ueberzug entwickelt hatte. In analoger Weise verfuhr N. J. Studensky.[1]) Indessen wollen wir auf diese Versuche nicht weiter eingehen, weil sie für die Lehre der Steinbildung lediglich das beweisen, was sich auch aus der Untersuchung der Harnsteine beim Menschen ergiebt, welche sich in der Harnblase um fremde Körper entwickeln, nämlich dass letztere Kerne von Blasensteinen werden, wofern ausserdem ein entzündlicher Prozess von gewisser Intensität in den Harnwegen vorhanden ist, wodurch das Material zum Aufbau des aus Eiweisskörpern bestehenden organischen Gerüstes der Harnsteine geliefert wird. Beim Fehlen eines solchen Materiales tritt

[1]) N. J. Studensky. Zur Lehre von der Bildung der Harnsteine. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie VII, pag. 171.

Digitized by Google

keine Steinbildung, sondern höchstens eine geringfügige Incrustation des Fremdkörpers mit Harnbestandtheilen ein.

Die Harnsteine, welche wir bei Hunden und Kaninchen erzeugt haben, entstanden durch Fütterung mit chemisch reinem Oxamid, dem einen Ammoniakderivat der Oxalsäure. Wir bemerken dabei, dass das andere Ammoniakderivat der Oxalsäure, die Oxaminsäure beziehungsweise der Aethylester derselben, das Oxamaethan, keine Steinbildung verursacht. Wir demonstriren Ihnen hier Nierenbecken-, Ureter- und Blasenconcremente von Hunden, welche durch Fütterung mit reinem Oxamid erzeugt waren. Gegenüber der reinweissen Farbe des Oxamids fällt die grünlich gelbe Farbe der Steine auf, wie sie auch bei anderen Harnsteinen der Hunde gelegentlich gesehen wird, ein Beweis dafür, dass gleich der Harnsäure auch das Oxamid Harnfarbstoffe an sich reisst.

Wir haben derartige Harnconcremente von sehr verschiedener Grösse erzeugt, die kleinsten in Form von Oxamidsand oder -gries, welche in allen Theilen der Harnwege gefunden wurden. Die grössten Oxamidconcremente fanden wir im Nierenbecken. Sie werden einen Oxamidstein aus dem Nierenbecken des Hundes sehen, welcher bei einer Länge von 2 cm und einer Dicke von 7 mm lufttrocken ein Gewicht von nahezu 0,6 gr hatte. Die Oxamidsteine haben die Härte 2 (Steinsalz) und zeigen wie die Oxalatsteine eine rauhe warzige Oberfläche. Wir haben Dünnschliffe von diesen Steinen herstellen lassen, aus denen Sie ersehen werden, dass diese Steine einen concentrisch schaligen, radialfaserigen Aufbau haben. Auf den Dünnschliffen sieht man kreisförmige Figuren, die aber selten vollständige Kreise repräsentiren, sondern meist Kreissegmente von grösserer oder geringerer Ausdehnung darstellen. Die Untersuchung dieser Dünnschliffe mit dem Polarisationsmikroskope ergiebt an den geschilderten kreisförmigen Figuren mit der concentrischen und radialfaserigen Streifung das schwarze Kreuz der Sphärolithe d. h. radialstrahliger Aggregate, welche nur aus einer homogenen Substanz bestehen. In der That ergiebt die chemische Untersuchung, dass das Oxamid den einzigen Steinbildner dieser Concremente darstellt. Freilich ist daneben noch ein aus einer eiweissartigen, indessen das Licht nicht doppelt brechenden Substanz bestehendes Gerüst vorhanden, welches,

Digitized by Google

wie einer von uns[1]) nachgewiesen hat, alle übrigen Harnsteine besitzen. Das Gerüst zeigt denselben concentrisch schaligen Aufbau, wie die Oxamidsteine, aber die radialen Fasern fehlen, woraus hervorgeht, dass dieselben von dem Steinbildner, dem Oxamid, gebildet werden.

Das organische Gerüst, welches die Reaktion der Eiweisskörper giebt, wurde durch Digeriren der Concremente in destillirtem Wasser von 80—90 ° C. dargestellt.

Wir schliessen hiermit die thatsächlichen Mittheilungen über diesen Gegenstand. Das Weitere, insbesondere die Schlüsse, welche sich aus diesen Versuchen machen lassen, werden in einer ausführlichen Arbeit veröffentlicht werden.[2])

Wir wollen Ihnen nunmehr Oxamidsteine in und aus den verschiedenen Theilen des Harnapparates unserer Versuchsthiere, sowie unter dem Microscope Dünnschliffe durch diese Steine und Präparate des organischen Gerüstes demonstriren, endlich auch die demonstrirten Gegenstände an Photogrammen erläutern.

---

[1]) Ebstein, Die Natur und Behandlung der Harnsteine. Wiesbaden 1884. S. 37 und flgd.

[2]) Dieselbe wird demnächst im Verlage von J. F. Bergmann erscheinen.

Digitized by Google

VI.

Ueber die Magenerweiterung und ihre Behandlung.

Von

Dr. **G. Klemperer,**

Assistenzarzt der I. Med. Klinik in Berlin.

Seitdem die Magenerweiterung, welche in der Zeit vor Kussmaul eine trostlose Prognose darbot, durch die Anwendung der Ausspülungen zu einem verhältnissmässig dankbaren Object der ärztlichen Thätigkeit geworden ist, ist dies Leiden mit Vorliebe zum Gegenstande der Beobachtung und Darstellung gemacht worden, sodass unsere Kenntnisse in Bezug auf die Ektasia ventriculi in vieler Beziehung reich und abgerundet erscheinen. Gleichwohl hat mir die Untersuchung eines Materiales von 17 Fällen von Dilatation, die ich auf der I. medic. Klinik des Herrn Geh.-Rath Leyden behandelt habe, einige Verhältnisse klar gelegt, die bisher nicht genügend beleuchtet sind, ausserdem aber in der Behandlung der Magenerweiterung mich zu der Heranziehung einiger Factoren veranlasst, die bisher nicht ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt werden.

Die 17 Fälle, über die ich berichten will, sind sämmtlich ausgesprochene Dilatationen ohne Strictur des Pylorus. Die Fälle, in denen wir Verschliessung des Pylorus diagnosticiren konnten, sei es durch Tumor oder durch Narbe, haben wir sofort der chirurgischen Klinik überwiesen; die ausgezeichneten Erfolge der neuesten Magenchirurgie und die absolute Aussichtslosigkeit einer internen Therapie bei absolutem Pylorusverschluss machten ein solches Vorgehen zur entschiedenen Pflicht. Dagegen verbleibt der inneren Medicin die Behandlung derjenigen Fälle, bei denen ein Pylorusverschluss nicht

Digitized by Google

vorhanden bezw. nicht zu befürchten ist, — die Diagnose lässt sich unter Berücksichtigung aller einschlägigen Verhältnisse in einigen Tagen mit hinreichender Sicherheit stellen. Die Ursache der Ektasie bei offenem Pylorus liegt in diesen Fällen, wie es in den neueren Bearbeitungen mehrfach dargelegt ist, in einem Missverhältniss zwischen den austreibenden Kräften und den auszutreibenden Quantitäten, d. h. auf primärer Atonie der Muskulatur, oder auf Dehnung durch zu viel Ingesta, durch die Gase der Gährung u. s. w.; ich brauche auf diese Verhältnisse hier nicht näher einzugehen.

Dagegen schien es mir von Wichtigkeit, die Beziehungen der Magensaftsecretion zur Entstehung der Magenerweiterung einer sorgfältigen Untersuchung zu unterziehen. Die chemische Untersuchung des Mageninhaltes hat in vielen Fällen einen erhöhten Säuregehalt nachgewiesen und dadurch ist man zu der Vermuthung geführt worden, es könne hier durch den Reiz der vermehrten Acidität ein Pyloruskrampf ausgelöst werden, welcher ebenso wie die organische Strictur zur Erweiterung führen sollte. Andererseits sind Fälle bedeutender Säurevermehrung beobachtet, die nicht zur Dilatation geführt haben, sodass das Verhältniss des Säuregehaltes zur Dilatation noch der weiteren Aufklärung bedarf.

Die Untersuchung des Säuregehaltes in meinen Fällen — gewöhnlich 2 Stunden nach dem Milch-Probefrühstück vorgenommen — ergab folgendes: Wenn ich 2,5 als die obere und 1,8 $^0/_{00}$ Salzsäure als die untere Grenze der normalen Acidität betrachte, so war in 8 Fällen herabgesetzter, in 2 Fällen normaler, und in 7 Fällen gesteigerter Salzsäuregehalt vorhanden.[1])

Unter den 8 Fällen von Ektasie mit herabgesetzter HCl-Acidität erwiesen sich 3 als Carcinome; 5 haben wir als chronische Gastritiden betrachtet, ohne Carcinom absolut ausschliessen zu können; aber die Patienten leben und gedeihen z. T. seit 2 Jahren, so dass wenigstens

[1]) Die Bestimmungen sind sämmtlich nach der Cahn-v. Mering'schen Methode angestellt, sodass die angeführten Salzsäurewerthe wirklich der abgesonderten HCl-Menge entsprechen. Uebrigens wurde vor Darreichung des Milchfrühstücks der nüchterne Magen in jedem Falle noch ausgewaschen, sodass die erhaltenen Milchsäurewerthe meist nur gering sind.

Digitized by Google

nichts für Carcinom spricht; dass das Fehlen bezw. Vermindertsein der Salzsäure-Secretion im dilatirten Magen nichts ausschlaggebendes ist, braucht nach den Erfahrungen der letzten Jahre nicht besonders begründet zu werden. Der Salzsäuremangel ist die Folge der Drüsenveränderung bei chronischer Gastritis, welche oft genug zur Magenerweiterung führt. Bekanntlich ist die HCl-Verminderung sehr oft mit lebhafter Gährung d. h. einem Ueberschusse organischer Säuren verbunden.

Welche Bedeutung hat nun die Hyperacidität bei Magenektasie? Steht sie wirklich in ätiologischer Beziehung zu dieser? Begreiflicherweise wäre ein solcher Nachweis von grosser praktischer Wichtigkeit bei der grossen Häufigkeit der Hyperacidität. — Riegel hat an seinem reichen Material in einem Jahre unter 120 Fällen von Dyspepsie nicht weniger als 69 Fälle von Hyperacidität beobachtet.

Ich habe auf der I. medic. Klinik 21 Fälle von Hyperacidität[1]) ohne Dilatation untersucht. Die genaue Analyse hat auch hier die scheinbar einfachen Verhältnisse als sehr verwickelt erscheinen lassen. Mein Hauptaugenmerk war auf die Feststellung der motorischen Kraft des überstark secernirenden Magens gerichtet; denn es ist a priori klar, dass die Hyperacidität nur dann zu Dilatation führt, wenn die mechanische Leistung des Organes verringert ist.

Zur Feststellung der motorischen Kraft benutzte ich die Methode, welche ich im vorigen Jahr im Berliner Verein für innere Medicin mitgetheilt und ausführlich begründet habe.

Ich gebe nach vorheriger Reinigung des Magens, eine bestimmte Menge (100 g) Olivenöl ein, indem ich die Eigenschaft des Fettes benutze, im Magen nicht verändert und nicht resorbirt zu werden, gewinne das im Magen gebliebene Oel durch Aspiration und mache die Menge des Oeles, welche in 2 Stunden aus dem Magen herausgeschafft wird, zum direkten Ausdruck der motorischen Thätig-

[1]) Unter Hyperacidität ist hier nur Salzsäure-Hyperacidität verstanden; auch hier sind stets quantitative Analysen gemacht. Es giebt ja auch eine organische Hyperacidität, welche meist mit Salzsäuresubacidität einhergeht; diese findet sich für gewöhnlich in dem gährenden Mageninhalte bei Dilatation der ersten Categorie (katarrhalische bezw. carcinomatöse Dilatation).

Digitized by Google

keit dieses Organes. Dies Verfahren ist in erster Reihe zu wissenschaftlichen Untersuchungen bestimmt und setzt Patienten voraus, die für die Unbequemlichkeiten des Magenschlauches unempfindlich geworden sind. Die Einwände, welche sonst gegen mein Verfahren gerichtet worden sind, glaube ich an der Hand der sehr zahlreichen Versuche, die ich damit angestellt habe, zurückweisen zu können; doch ist hier nicht der Ort, in Einzelheiten mich zu verlieren.[1])

Es hat sich nun herausgestellt, dass in einer grossen Reihe von Hyperaciditäten (von 21—12) die motorische Kraft des Magens gut erhalten ist; ich bezeichne diese als die erste Hauptgruppe. Ebenso wie bei gesunden Menschen liessen sich bei diesen 12 Patienten 2 Stunden nach der Eingiessung von 100 gr Oel nur noch ca. 25 zurückgewinnen, 75 gr hatte der Magen in den Darm geschafft. Bemerkenswerth erscheint, dass fast alle diese Patienten mit der Hyperacidität und guter motorischer Kraft, bei allgemeinen dyspeptischen Klagen grosse psychische Verstimmung, leichte Reizbarkeit

---

[1]) Nachträgliche Bemerkung: Ich gestatte mir kurz auf die einzelnen Einwände einzugehen. Es wurde mir entgegen gehalten, das eingegossene Oel würde schwerlich ganz wiedergewonnen werden; dem widersprechen viele Versuche, die ich zuerst an Hunden, einigemal auch an Menschen gemacht habe, indem ich der Eingiessung alsbald die Aspiration folgen liess und nun in der That die ganze Menge ohne Verlust wieder erhielt. — Einige meinten, Oel würde vom kranken Magen sehr schlecht vertragen und oft erbrochen; nun kommen aber die Beschwerden nach Fettgenuss theils von der Ekelempfindung beim Schlucken, theils vom Freiwerden vieler Fettsäuren im Magen; beides wird durch die Sondeneingiessung nach vorheriger Magenreinigung verhütet. — Weiter wurde betont, dass flüssiges Fett einen dem Magen gewissermafsen nicht adaequaten Reiz darstellte, auf den er vielleicht anders reagire wie auf die gewöhnlichen Nahrungsgemische. Schliesslich sei die physiologische Breite der motorischen Kraft eine zu weite, als dass auch nur annähernd fixirte Zahlenwerthe für Gesunde und Kranke bestimmt werden könnten. Diesen beiden letzten Einwänden, deren Widerlegung mir wohl ebenso schwer sein dürfte wie ihren Urhebern die Begründung, stelle ich das einheitliche und befriedigende Resultat von nunmehr 280 Einzelversuchen an Gesunden und Kranken gegenüber. Besonders möchte ich darauf hinweissen, dass motorische Schwäche oft das erste Zeichen krankhafter Veränderung ist, die erst weit später von Secretions- oder gar anatomischen Anomalien gefolgt ist, sodass man hier und da bei scheinbar Gesunden motorische Schwäche des Magens finden wird.

Digitized by Google

und Nervosität zeigten. Viele boten das typische Bild der nervösen Dyspepsie, wie es Leube in classischen Zügen gezeichnet hat, dar. Diese Fälle sind sehr hartnäckig, ich habe eigentlich nur eine Heilung gesehen, aber sie führen nicht zu Dilatation; ich habe einige derselben $1^1/_2$ Jahr nach der ersten Beobachtung wieder untersucht, sie haben noch immer ihre Hyperacidität, aber gute motorische Kraft und keine Dilatation. Auch keine Secretion im nüchternen Magen. Es ist die Annahme wohl zu rechtfertigen, dass es sich hier um eine reine Secretionsneurose handelt, d. h. eine erhöhte Erregbarkeit der Drüsennerven, welche auf den normalen Reiz mit überstarker Absonderung antworten.

Als zweite Hauptgruppe der Hyperacidität fasse ich die 9 Fälle zusammen, bei denen ich mittelst des Oelverfahrens eine herabgesetzte motorische Kraft nachgewiesen habe; von 100 gr Oel wurden hier in 2 Stunden anstatt 75 nur 20—40—55 gr in den Darm geschafft.

Diese zweite Hauptgruppe trennt sich in einige Unterabtheilungen je nach den nachweisbaren aetiologischen Verhältnissen.

Es sind zuerst zu betrachten die Fälle, in denen verstärkte Secretion und motorische Schwäche durch eben denselben Reiz verursacht werden. Das sind die Fälle von directer Ueberdehnung des Magens durch grosse Mengen grob zerkleinerter, schwerer Speisen, die gleichzeitig einen erhöhten Reiz für die Drüsen setzen. Es ist wohl begreiflich, dass wo die Ursache fortdauert, wo lange Zeit hindurch übermässig viel grobe Speisen eingeführt werden, schliesslich aus der motorischen Insufficienz die anatomische Dilatation wird. — Hierher gehören die Fälle, wo neben der Hyperacidität Hypersecretion besteht, d. h. im leeren Magen fortwährend Magensaft secernirt wird; die 4 Fälle, die ich hiervon gesehen habe, sind alle Dilatationen und dies ist auch bei den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen der Fall; ich möchte mit Riegel vermuthen, dass hier der überstarke Reiz der Ingesta die Drüsennerven derart alterirt, dass auch nach der Entfernung der ersteren eine continuirliche Secretionsthätigkeit geübt wird.

Für diese Fälle wird man annehmen dürfen, dass das immerwährende Vorhandensein einer Salzsäurelösung im speiseleeren Magen, einen Pyloruskrampf, und auf diese Weise allmählich die Dilatation

Digitized by Google

herbeiführt. Anders dürfte wenigstens der Fall von Nauwerk (D. Arch. f. kl. Med. 21, 573) nicht zu erklären sein, wo einige Wochen nach dem Verschlucken vieler Kirschkerne der Magen bei der Sektion enorm erweitert, mit hypertrophirter Muscularis, und noch 10 Kirschkerne enthaltend, gefunden wurde.

In diese Gruppe — Hyperacidität mit motorischer Schwäche durch reizende Ingesta — möchte ich eine Beobachtung einreihen, wie sie bisher in der Literatur nicht niedergelegt ist. Sie betrifft einen Fall von Hyperacidität, bei dem die saccharificirende Kraft des Speichels bedeutend herabgesetzt war. Durch den Speichel wird die Stärke zu Zucker; die stärkehaltigen Nahrungsmittel regen alle die Secretion sehr an; Brod reizt mehr als Zucker, und es ist a priori sehr begreiflich, dass eine Hyperacidität hervorgerufen wird, wenn das Brod im Magen unverändert liegen bleibt. Ich habe in Folge dieser Betrachtung den Speichel fast aller meiner an Hyperacidität leidenden Patienten mit Stärkekleister digerirt, alle verzuckerten ganz prompt; nur in einem Falle, bei einem 28jährigen Kellner mit vorgeschrittener Hyperaciditätsdilatation reagirte das Stärkespeichelgemisch noch rosa auf Jod, als die Controlproben unter gleichen Bedingungen längst farblos wurden. Die quantitative Untersuchung bestätigte, dass der Speichel unvollkommen sacharificirte.

100 gr 6 % warmer Stärkelösung mit 25 ccm Speichel 24 Stunden im Brutofen; nach der Digestion auf 70° erhitzt, filtrirt, die klare Lösung mit dem 4fachen Volum Alkohol versetzt. Das Präcipitat nach 24 Stunden abfiltrirt, gewogen und als Dextrin angesprochen; das Filtrat zum Syrup eingeengt, mit Thierkohle entfärbt, gelöst und durch Polarisation bezw. Reduktion der Zuckergehalt bestimmt.

	Dextrin	Traubenzucker polarisirt	Traubenzucker reducirt
100 gr Stärke-Lösung 6 % + 25 Speichel vom Gesunden	3,9761	3,95	1,63
Pat. Vogel	4,6312	2,75	1,37
(Dilatation. HCl-Hypersecretion.)	4,543	2,64	1,33

Der Speichel dieses Patienten hat also beträchtlich weniger Zucker gebildet, als der des Gesunden. Ich begnüge mich, diese Beobachtung zu verzeichnen, die sich verwerthen lassen wird, wenn sich ihr vielleicht später noch weitere anreihen.

Als zweite Unterabtheilung der Hauptgruppe „Hyperacidität mit motorischer Schwäche" betrachte ich diejenigen Fälle, in denen

Digitized by Google

eine nachweisbare Aetiologie für die motorische Schwäche nicht vorhanden ist, wo niemals besonders schwere Ingesta eingeführt wurden; mehreremals habe ich in diesen Fällen die motorische Schwäche schon nachweisen können, als die Secretionsverhältnisse noch normal waren. Das sind meist anämische oder leucocythämische Individuen, verdächtig auf Tuberkulose; die dyspeptischen Phthisiker sind das Paradigma dieser Gruppe. Ich habe die Zahlen schon an einem andern Orte [1]) gegeben und beschränke mich hier auf die Deutung, die durch einige zeitlich differente Untersuchungen für einzelne Patienten bewiesen ist: dass die motorische Schwäche hier das Primäre, und die Hyperacidität das Secundäre ist, verursacht durch den längeren Aufenthalt der Ingesta im Magen. — Erklären liesse sich die motorische Schwäche durch die Annahme eines Torpor des Vagus, wie er auch durch die vielfältigen Herzpalpitationen wahrscheinlich gemacht wird, die ich oft bei diesen Patienten bemerkte.

Einschalten darf ich wohl, dass nach diesen Untersuchungsergebnissen die Hyperacidität aufzufassen ist als die Reaction auf einen gesteigerten Reiz, ausgeübt auf die Drüsen oder Drüsennerven. Ein Abdiffundiren einer grösseren Menge saurer Molecüle aus dem eventuell weniger alkalischen Blut, wie es im Anschluss an die Maly'sche Hypothese für die Erklärung der Hyperacidität nahe liegt, vermag ich nicht anzunehmen. Wenigstens habe ich mehrfach bei Diabetes, wo ich oft Hyperacidität bis 4,5 constatirte, ein Heruntergehen bis 0,8 constatirt, während die Bedingungen der verminderten Blutalkalescenz unverändert fortbestanden, ja zugenommen hatten, wie der steigende Oxybuttersäuregehalt des Urines bewies.

Kehre ich nun zurück zu dem Ausgangspunkte der Betrachtung, der Pathogenese der Dilatation, so ergiebt sich der wichtige Satz: Hyperaciditäten mit motorischer Schwäche, seien sie primär oder durch den Reiz der Ingesta erzeugt, führen zur Dilatation; Hyperacidität mit guter motorischer Kraft führt nicht zur Dilatation.

Hierbei ist nun noch das folgende, wichtige Verhältniss zu beachten.

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1889, No. 11.

Digitized by Google

Derselbe Reiz der Ingesta, welcher die verstärkte Drüsensecretion und Herabsetzung der motorischen Kraft herbeiführt, giebt Veranlassung zu entzündlichen Veränderungen in der Mucosa, welche anatomisch als Zellinfiltrationen, interglandulärer und subglandulärer Natur, imponiren. Diese Infiltrationen führen zuerst zu venöser Stauung in den obersten Schichten der Schleimhaut, schliesslich zu völliger Isolirung der Drüsensubstanz. Dadurch aber wird die Secretion beschränkt, schliesslich unmöglich gemacht. Es hängt danach ganz von individuellen, nicht zu berechnenden Verhältnissen ab, ob im gegebenen Falle der Reiz der Ingesta mehr die Drüsennerven zur Secretion oder mehr das Gewebe zur Entzündung veranlassen wird. Von dem mehr oder weniger starken Hervortreten des einen oder andern Faktors wird es abhängen, ob die Dilatation mit normaler, mit Hyper- oder mit Anacidität einhergeht.

Wenn diese Betrachtungen richtig sind, so wird die Hyperacidität mit guter motorischer Kraft, wie sie nicht zur Dilatation führt, für gewöhnlich auch nicht in Anacidität übergehen;[1]) dagegen wird die Hyperacidität mit motorischer Schwäche, die die Vorstufe der Dilatation ist, da sie durch den Reiz der Ingesta verursacht wird, leicht in Anacidität übergehen. In der That habe ich diesen Uebergang bei zwei Patienten im Laufe von $1^3/_4$ Jahren beobachtet. Aehnliche Beobachtungen finde ich in einer Arbeit von Jaworski.[2]) Der Kreis der Betrachtung ist durch sie geschlossen. Ich fasse dieselbe in folgendem Satz zusammen: Die Dilatation des Magens mit erhöhtem Salzsäuregehalte des Magensaftes geht hervor aus motorischer Schwäche, welche entweder primär ist oder bedingt durch den Reiz abnormer Ingesta. Die anorganische Hyperacidität des Magensaftes ist nur in ganz seltenen Fällen als Ursache der Ektasie zu betrachten.

Indem ich die Betrachtung der pathogenetischen Verhältnisse hiermit schliesse, bemerke ich ausdrücklich, dass ich mir die Wieder-

[1]) Hierbei ist freilich zu berücksichtigen, dass nervöse Einflüsse doch auch aus der Hyperacidität eine Anacidität machen können; derartige Beobachtungen plötzlichen Wechsels sind in der Literatur bereits berichtet; ich verfüge über keinen derartigen Fall.

[2]) Münchener med. Wochenschr. 1887, No. 8.

Digitized by Google

gabe der Krankengeschichten mit den analytischen Belegen, sowie das Eingehen auf manche Einzelheiten für eine ausführliche Bearbeitung vorbehalte.

II. Die Behandlung.

Die Therapie der Magenerweiterung ruht noch auf der breiten Grundlage, auf die sie Kussmaul gestellt hat; noch ist die Magenausspülung das wesentlichste Rüstzeug bei der Behandlung. Aber die Ansichten über ihren Werth haben sich einigermafsen gewandelt seit ihrer ersten Anwendung. Wurde sie zuerst als ein unbedingtes Heilmittel betrachtet, so erkannte man bald die Grenzen ihrer Wirksamkeit; sie wirkte angeblich mehr palliativ als curativ. Leube selbst vertritt in seinem Buche die Anschauung, dass eine wesentliche Dilatation wohl gebessert, aber nicht geheilt werden könne, und der neueste Bearbeiter dieses Gebietes, Ewald, spricht sich noch bestimmter über die Unmöglichkeit der Rückbildung einer alten Dilatation aus. Der dilatirte Magen wird in Parallele gestellt mit dem erweiterten Herzen; ebensowenig, wie dieses, vermöge der überdehnte Magen zu normaler Grösse zurückzukehren. Schon a priori erscheint dieser Vergleich wenig zutreffend; denn das Herz kommt nie zur Ruhe und doch sehen wir oft die schwersten Compensationsstörungen auf lange Zeit sich ausgleichen; der Magen aber vermag durch das Erbrechen der überdehnenden Ursache sich zu entledigen und wenn seine eigene Abwehrkraft erschöpft ist, kann das therapeutische Eingreifen ihm stundenlang absolute Ruhe schaffen.

Wenn ich nun die Erfolge übersehe, die ich selbst bei der Behandlung der im Vorhergehenden analysirten Fälle erzielt habe, so möchte ich gleich im Beginne der therapeutischen Erörterungen der Ueberzeugung Ausdruck geben, dass die gangbaren Anschauungen von der Heilung der Magenerweiterung zu pessimistisch sind. Ich glaube mich zu folgendem Satze berechtigt: **Frische Dilatationen des Magens sind vollkommen heilbar, d. h. auch anatomisch rückbildungsfähig, alte Dilatationen des Magens sind soweit heilbar, dass der verbleibende Ausfall an Functionen dem Gesammtorganismus keinen Schaden mehr zufügt.**

Digitized by Google

Dass frische Dilatationen auch anatomisch sich ganz und gar zurückbilden können, dürfte wohl nicht bestritten werden. Es entspricht unseren sonstigen physiologischen Erfahrungen, dass ein acut überdehntes muskulöses Hohlorgan, wenn die dehnende Ursache wegfällt, zur normalen Grösse zurückkehrt. Meinungsverschiedenheiten dürften nur darüber obwalten, wie lange eine Dilatation als frisch zu betrachten ist, bezw. ob sehr ausgesprochene Ektasien überhaupt als frische angesehen werden können.

Ich habe vor einiger Zeit Gelegenheit gehabt, eine sehr bedeutende Magenerweiterung[1]) zu sehen, welche sich im Laufe von vier Wochen nach einer Säureätzung entwickelt hatte, und welche sich zurückbildete, nachdem die narbige Stenose des Pylorus operativ beseitigt war. Der erweiterte Magen reichte vier Querfinger unter den Nabel; 7 Monate nach der Operation, durch die der Patient völlig leistungsfähig wurde, folgte der Tod an einer intercurrenten Krankheit; der Magen wurde von mittlerer Grösse gefunden. Dieser genau beobachtete Fall wird stets ein Beispiel dafür bilden, wie weit die Rückbildung der Ektasie gehen kann. Freilich war es ein Fall völliger Stenose, der der operativen Behandlung zufiel; die innere Behandlung vermag die Ursache der Erweiterung nicht so radikal zu beseitigen. Dennoch erzielt sie bei frischen Dilatationen sehr gute Erfolge; als frisch in klinischem Sinne darf ich wohl diejenigen Fälle bezeichnen, bei denen unter der Dilatation der Gesammternährungszustand noch nicht wesentlich gelitten hat, gleichgültig, ob die meist mässigen Beschwerden längere oder kürzere Zeit bestehen.

Wesentlich schwieriger zu behandeln sind die wohlbekannten Fälle von Dilatation, die meist excessive Abmagerung, trockene Haut, sehr trägen Stuhl und sehr voluminöses Erbrechen zeigen. In diesen Fällen reichen die Klagen oft lange Jahre zurück. Stets ist der Verdacht auf eine maligne Ursache lebendig; nicht selten kommt es zu Exitus letalis, und die Section zeigt dann oft, dass eine maligne Erkrankung die Erweiterung nicht verursacht hatte.[2])

[1]) Vergl. Deutsche med. Wochenschr. 1889, No. 9.

[2]) Besonders instructiv ist ein Fall von Dr. Jacoby in Bromberg, veröffentlicht in Berl. klin. Wochenschrift 1872, Nr. 38.

Digitized by Google

Auch wo es gelingt, eine Besserung zu erzielen, ist sie nicht durchgreifend und der geringste Diätfehler kann sofort die Leidenszeit wieder beginnen lassen, die eben erst durch sorgfältige Behandlung beendet war.

Dies ist die in der Literatur meist vertretene Anschauung von der Prognose der veralteten Magendilatation. Die Erfolge, die ich in der Behandlung einiger sehr schwerer Fälle erzielt habe, belehren mich, dass diese Anschauung nicht völlig zu Recht besteht.

Es gelang mir in allen Fällen die Functionen des erweiterten Magens soweit wieder herzustellen, dass die vorher auf's Aeusserste gequälten Patienten zufrieden weiterlebten. Wie weit mit dieser functionellen Heilung eine anatomische Rückbildung verbunden ist, entzieht sich meist der exacten Beurtheilung; denn die Methode, mittels deren wir die Grösse des Organs beurtheilen, die Aufblasung, ist ein schwerer Eingriff, durch den die Muscularis auf's Aeusserste gezerrt und stets auf das Maximum ihrer Dehnungsfähigkeit zurückgebracht wird. Im Verlaufe der Behandlung habe ich darum die Kohlensäure- bezw. Luftaufblasung, die ja zur erstmaligen Feststellung der Diagnose unentbehrlich ist, möglichst zu vermeiden gesucht, und wenn ich bei aller Reserve die Angabe mache, dass in einzelnen Fällen die untere Magengrenze um 4—5 cm nach oben gerückt ist, so stützt sich dieselbe auf das immer unsichere Ergebniss der Palpation und Percussion.

Indess muss an dieser Stelle nachdrücklich betont werden, dass die anatomische Rückbildung nicht sowohl das Ziel der Behandlung ist, als vielmehr die Erreichung der frühern Functionsfähigkeit. Die darniederliegende motorische Thätigkeit muss gehoben werden, damit der Magen wieder die genügende Nahrungsmenge dem Darm zuführt.

Diesem wichtigen Ziel bin ich in allen meinen Fällen nahe gekommen, wie ich durch die Anwendung des Oelverfahrens constatirt habe; dilatirte Mägen, die im Anfang von 100 gr Oel 15--20 in den Darm brachten, bewältigten acht Wochen später 50—60 gr.

Dieses im Vergleich zu den in der Literatur niedergelegten äusserst günstige Ergebniss glaube ich der Berücksichtigung und Würdigung der folgenden Verhältnisse zu verdanken.

Digitized by Google

Die Erweiterung des Magens beruht in allen Fällen in letzter Linie auf der Schwäche der Muskulatur, welche den dehnenden Reizen nicht mehr den physiologischen Widerstand entgegenzusetzen vermag; im Zustande der hochgradigen Erweiterung sind die einzelnen Muskelfasern überdehnt, mehr oder weniger leistungsunfähig zu denken. Das Ziel der Behandlung ist es, diesen Schwächezustand zu beseitigen. Die üblichen medicamentösen und mechanischen Mittel werden dies nur auf kurze Zeit erreichen; sie wirken momentan reizend und belebend, wie die Peitsche auf den ermüdeten Renner. Um eine dauernde Kräftigung herbeizuführen, bedarf es 1. der Ruhe, 2. der Zufuhr reichlichen Nährmaterials für die übermüdeten Muskeln, 3. der Erzielung eines Ansatzes neuer Muskelfasern. Der zweiten und dritten Indication ist nur durch rationelle Ernährung zu genügen. Die Aufgabe der Behandlung ist es, jeden Tag soviel Nährmaterial in den Darm zu bringen, dass ein Eiweissansatz stattfinden kann.

Diese Aufgabe wird, soweit aus der Literatur ersichtlich ist, bisher nicht genügend gewürdigt.

Fast alle Autoren schreiben eine „leichtverdauliche" Diät vor; in ängstlichem Bemühen, die Gährungen im Magen zu verhindern, lassen sie stärkehaltige Nahrung und Fett ganz vermeiden; fast nur Fleisch wird dargeboten. Besondern Werth legen die Autoren darauf, das dies im Magen selbst resorbirt werden könne.

Ich habe nun diesem Punkt besondere experimentelle Beachtung geschenkt und habe in einigen exakten Versuchsreihen[1]) festgestellt, dass die Resorption im dilatirten Magen eine ganz minimale ist. Es ist also das Bestreben, grössere Theile der Nahrung im Magen zur Resorption zu bringen, ganz vergeblich. Alles kommt darauf an, in den Darm soviel überzuführen, dass ein Eiweissansatz erzielt werden kann.

Hierzu eignen sich nach meinen Erfahrungen bei der Magenerweiterung am besten Nahrungsgemische, die ungefähr 80 gr Eiweiss, mindestens 120 gr Fett und mindestens 250 gr Kohlehydrat enthalten.

[1]) Einige Zahlen sind bereits in der Deutschen med. Wochenschrift 1889, Nr. 9 mitgetheilt.

Digitized by Google

Als beste Form der Fettdarreichung empfiehlt sich, im Anfang wenigstens, gute Sahne, welche in einem Liter schon die nothwendige Fettmenge enthält. Unter den Kohlehydraten habe ich stets reinen Traubenzucker bevorzugt, der selbst in grösserer Menge sehr gut vertragen wird.

Die Gährungen sind mittelst sorgfältiger Magenausspülungen zu beherrschen.

Nur durch die ausreichende Zufuhr von Fett und Kohlehydraten bei mittleren Eiweissmengen wird man befriedigende Resultate bei der Behandlung der Ektasie erzielen.

Von nicht geringer Wichtigkeit ist daneben die Anwendung von Mitteln, welche die motorischen Functionen erregen, Kreosot[1]) und Bittermittel, ausserdem Electricität und Massage.

In den Vordergrund zu schieben ist der Gesichtspunkt, dass die überdehnte Muskulatur unbedingt stundenlanger Ruhe bedarf. Es ist darum die Entlastung und Ausspülung des Magens allabendlich vorzunehmen, damit der Magen des Nachts ruhen kann.

Nach diesen Auseinandersetzungen dürfte sich die Behandlung der veralteten Magenerweiterung folgendermafsen gestalten.

Zuerst ist festzustellen, ob eine maligne Ursache für die Erweiterung vorliegt; nur die Palpation eines Tumors, nicht die Ergebnisse der chemischen Untersuchung, sind entscheidend. Ist ein Tumor gefühlt, so kann die innere Therapie natürlich nur eine palliative sein.

Ist die Malignität mit mehr oder weniger Sicherheit ausgeschlossen, so bleibt festzustellen, ob eine Stenosirung vorliegt. Am schnellsten wird man mit dem Oelverfahren zum Ziele kommen, doch dürfte auch die Anwendung der gebräuchlichen Probemahlzeiten ein hinlänglich sicheres Urtheil gestatten. Die Stenosen gehören dem Chirurgen.

Ist die Stenose ebenso wie Carcinom auszuschliessen, und dies war in 14 unter meinen 17 Fällen möglich, so tritt die innere Therapie in ihr Recht, deren Grundsätze im Vorhergehenden angedeutet sind.

---

[1]) Vergl. meine Arbeit über Behandlung der phthisischen Dyspepsie.

Digitized by Google

Nach gründlicher Reinigung des Magens wird am besten stündlich eine geringe Nahrungsmenge gereicht. In den ersten Tagen gebe ich zu jeder Stunde ein kleines Tässchen gekühlte Milch, zwei oder drei Mal ebensoviel Sahne, öfters mit zwei Theelöffel Cognac. Etwaige unmittelbar folgende Beschwerden werden durch Kalkpräparate beseitigt.

Nach jeder Nahrungsaufnahme kurz dauerndes Massiren oder Electrisiren; 3mal täglich ein Esslöffel Kreosotwein oder Kreosotpillen. Im Beginn der Cur treten trotz aller Bemühung, nachdem der Patient wohl einen Liter Milch bei sich hat, öfters starke Beschwerden ein; dann wird der Magen durch Aspiration entleert, wenig ausgespült und bleibt 2 Stunden in Ruhe. Es dauert nur kurze Zeit, so braucht am Tage der Schlauch nicht mehr eingeführt zu werden. Man gebe nun in vorsichtigem Ansteigen zur Milch und Sahne Traubenzucker, etwas Fleisch, Eier, Brot und Butter, junge Gemüse bis die postulirte Menge von Nährstoffe erreicht ist. In den ersten Wochen liess ich strenge Bettruhe einhalten, oft in rechter Seitenlage, über Nacht trägt der Patient eine straffe Leibbinde. Die letzte Nahrung wird um 7 Uhr Abends genommen und 2 Stunden später folgt jeden Tag die gründliche Entleerung und Reinigung des Magens; hierbei ist wenig Wasser jedesmal einzugiessen, um eine künstliche Ueberdehnung zu verhüten. Zur Nacht gebe ich regelmäfsig kleine Gaben Cognac.

Sie sehen aus dieser flüchtigen Skizzirung, dass die Behandlung eine ziemlich complicirte, Zeit und Mühe des Arztes in hohem Mafe erfordernde ist. Am besten wird sie sich in Kliniken und Heilanstalten durchführen lassen. Aber in wenig Fällen wird die Sorgfalt der Aerzte durch den Erfolg so reichlich belohnt werden, wie bei diesem Leiden.

Digitized by Google

Discussion.

Herr Posner (Berlin) giebt im Namen von Herrn Ewald (Berlin) folgende Erklärung desselben zu Protokoll:

»In Bezug auf die Prognose und die Behandlung der Magendilatation muss man nach meinem Dafürhalten zwei Gruppen von Fällen unterscheiden. Die eine Gruppe umfasst diejenigen Fälle, in denen der Prozess noch in seinen ersten Anfängen steht und durch functionelle Störungen, Atonie der Muskulatur in Folge mangelnder Innervation und catarrhalische Zustände der Schleimhaut hervorgerufen wird, oder das Hemmniss für die Magenentleerung erst kurze Zeit besteht und z. B. auf operativem Wege wieder rückgängig gemacht werden kann. Hier kann die schlaffe Muskulatur ihren Tonus, die Schleimhaut ihre normale Beschaffenheit und Function wiedergewinnen, die interstitielle Exsudation zur Resorption kommen und das Organ in toto auf sein altes Volumen zurückgebracht werden, wenn eine sachgemässe Therapie angewendet wird. Zu solchen Fällen gehört z. B. der von Klemperer im Verein für innere Medicin in Berlin vorgetragene Fall, bei welchem sich in Folge einer Narbe am Pylorus in kurzer Zeit eine bedeutende Ausweitung des Magens entwickelt hatte, die nach Beseitigung der Pylorusstenose auf operativem Wege zurückging. Aber alle diese Fälle bieten niemals das klassische Bild der Magenektasie, sondern führen nur zu allgemeinen dyspeptischen Erscheinungen, so dass die Symptomatologie nicht auf das Bestehen einer Ektasie hindeutet, eine solche vielmehr erst durch eine eingehende Untersuchung entdeckt wird.«

»Ganz anders gestaltet sich die Voraussage da, wo es sich um länger bestehende Dilatationen handelt, sei es, dass dieselben auf dem Boden lang andauernder chronischer Gastritiden erwachsen sind oder durch Verengerungen des Pylorus bedingt werden, wobei ich die malignen Neubildungen selbstredend ganz ausser Betracht lasse. Hier kommen vielmehr die stricturirenden Narben, welche sich als Folge von Ulcerationsprozessen am Pylorus oder am Duodenum ausbilden in Betracht. Das sind die Fälle, welche das typische Bild der Magendilatation mit ihren Consequenzen darbieten. Allerdings lassen sich hier, wenn man mit bisher nicht erkannten oder mangelhaft behandelten Fällen zu thun hat, vorübergehend sehr erfreuliche therapeutische Resultate erzielen und derartige Kranke können unter entsprechender Behandlung und Diät ein leidliches, ja sogar ein fast beschwerdefreies Dasein führen. Doch müssen sie stets eingenk sein, dass ihnen jede diätetische Sünde, die durchaus nicht grober Natur zu sein, sondern nur in geringfügigen Abweichungen von der vorgeschriebenen Kost zu bestehen braucht, nicht nur ein momentanes Uebelbefinden, sondern häufig schwere, zuweilen gar nicht wieder zu behebende Störungen verursacht. Aber wie gesagt, die rationelle Behandlung derartiger Magenerweiterungen bietet auf lange Zeit hinaus der Therapie ein dankbares Feld. Aber ich habe in keinem Falle eine Heilung derartiger Ektasien ge-

Digitized by Google

sehen, von denen ich einzelne Fälle nun schon Jahre lang zu verfolgen Gelegenheit hatte. Wenn ich den Magen bei diesen Patienten, von denen ich einzelne ganz regelmässig in halbjährlichen Fristen wiedersah, sorgfältig auf seine Grösse untersuchte und mit Luft aufblähte, so fand ich die alten Grössenverhältnisse wieder. Es ist dies auch meines Erachtens nach nicht anders möglich; so wenig man einen Gummischlauch, der in Folge übermässiger Dehnung seine Elasticität verloren hat, wieder auf seine alte Elasticität zurückbringen kann, so wenig sich eine alte Herzdilatation oder eine alte Blasenerweiterung zurückbildet, selbst wenn letzteren Falls die etwaige Strictur behoben ist, so wenig kann sich der Magen zur Norm zurückbilden, wenn einmal eine Degeneration seiner Elemente eingetreten ist. Sind erst einmal die Muskel- und Drüsengebilde auseinander gezerrt, mit reichlichen interstitiellen Infiltraten und Gewebsneubildungen durchsetzt, hat sich eine Verfettung oder Entartung der Muskelzellen herausgebildet, sind die Drüsenschläuche zum Theil verödet oder cystisch degenerirt, die Muskularis atrophirt, so kann von einer Rückbildung nicht mehr die Rede sein, weil der Prozess durch sich selbst, nämlich durch die damit verbundene allgemeine Ernährungsstörung der Restitution und der Neubildung functionstüchtiger gewebselemente in loco affectionis entgegenarbeitet. Hierauf gründet sich mein von Klemperer beanstandeter Ausdruck, dass man den Magen, wenn er einmal erweitert ist, nicht wieder wie einen Tabaksbeutel zusammenziehen kann, und meine bisherigen, jetzt recht umfangreichen Erfahrungen berechtigen mich, diesen Ausspruch aufrecht zu halten. Ich glaube, dass die in der Literatur niedergelegten Fälle von Heilung ausgesprochener Magendilatation sich auf Fälle beziehen, welche entweder nicht lange genug beobachtet sind oder nicht ausreichend untersucht wurden. Rückbildungen von Magendilatationen kommen nur bei den der zuerst genannten Gruppe angehörigen Fällen vor, die aber wie gesagt nicht das klassische, klinische Bild der Magendilatation darbieten.«

Herr Lenhartz (Leipzig):

Ich möchte dem Herrn Vortragenden darin beistimmen, dass der Hyperacidität nicht die Rolle zufällt, die ihr von Riegel u. A. zugeschrieben ist. Ich habe im letzten Jahre unter 210 Magenkranken meiner Poliklinik 7 Fälle ausgeprägter hochgradiger Dilatation des Magens gehabt. Bei diesen war die Dilatation sicher 3 Mal durch Stenosen des Pylorus, und zwar 2 Mal durch Ulcusnarbe hervorgerufen. Bei den anderen waren mit grosser Wahrscheinlichkeit Stenosen des Pylorus auszuschliessen. Gerade bei diesen Fällen habe ich gefunden, dass nicht entfernt an Hyperacidität zu denken war, sondern ich habe Werthe von 1—1,2 pro mille Salzsäure bestimmt. Ich glaube, dass überhaupt mit der Hyperacidität zu viel Wesens gemacht wird, denn ich fand, dass bei einer ausserordentlich grossen Zahl von chronischen Magenkatarrhen gerade Salzsäuremangel angetroffen wird. Unter 141 chron. Magenkranken habe ich etwa 60 gefunden, bei denen mit grösster

Digitized by Google

Wahrscheinlichkeit Carcinom auszuschliessen war und doch constant Salzsäuremangel aufgefunden wurde.

Herr v. Basch (Wien):

Wenn ich mir erlaube, das Wort zu nehmen, so geschieht es nicht in meinem Namen, sondern in dem meines verehrten Freundes Oser, der mir allerdings kein Mandat dazu gegeben hat; aber da derselbe sich in meinem Laboratorium lange mit diesen Fragen beschäftigt hat, glaube ich doch in seinem Namen einige Worte sagen zu sollen. Ich bin der Meinung, dass wir ausser von den dauernden Dilatationen, die mit Veränderung der Magenmuskulatur zusammenhängen, auch von Dilatationen sprechen dürfen, die nur vorübergehender Natur sind. Bei solchen vorübergehenden Dilatationen spielt gewiss nicht die anatomische Veränderung der Muskulatur, sondern die nervöse Veränderung derselben mit, d. i. der Nachlass des Tonus, der gewiss hier einen ganz hervorragenden Einfluss hat. Diesbezügliche Versuche haben gelehrt, dass Reizung des Vagus, abgesehen von ihrer bekannten motorischen Wirkung, eine ganz deutliche depressorische Wirkung auf die Muskelfaser des Magens hatte, dass nach Reizung desselben unmittelbar nach der Drucksteigerung im Magen ein ausserordentlich grosses Sinken des Druckes erfolgt. Der Vagus enthält also nicht allein motorische Nerven für den Magen, er enthält mit Bestimmtheit ebenfalls depressorische Hemmungsnerven. Es besitzt aber auch der Splanchnicus zweierlei Fasern, nämlich Nerven, die, wenn sie gereizt werden, den Druck im Magen steigern und Nerven, die eine Depression hervorrufen. Diese Depression seitens des Splanchnicus unterscheidet sich aber von der durch den Vagus bedingten. Sie überdauert nämlich die Reizung ausserordentlich lange Zeit. Es gelangt, wenn man den Splanchnicus reizt und zufälligerweise die Reizung in ein Stadium fällt, wo die Magenmuskulatur lebhaft reagirt, der Magen zur Ruhe, und diese Ruhe dauert eine Zeit lang. Dieses Stadium der Ruhe ist desshalb bemerkenswerth, weil, wenn man mitten in dieses Stadium hinein den Vagusreiz verlegt, die Vagusreizung wirkungslos ist. Zum Schlusse dieses Stadiums wird wieder die Vagusreizung wirksam.

Herr v. Ziemssen (München):

Gegenüber den Aeusserungen des Herrn Vortragenden möchte ich bemerken, dass die Aufblähung durch Kohlensäure nicht allein sehr werthvoll ist zu diagnostischen Zwecken, sondern auch in Beziehung auf die Behandlung der Dilatation unschädlich ist. Man muss natürlich eine Ueberausdehnung vermeiden und jedesmal mit derselben Menge operiren, um ein sicheres Urtheil zu gewinnen. Dass man nicht kleine Mengen der Brausemischung anwenden darf, habe ich schon früher betont. Für einen Mann sind 6 gr. Natr. bicarb. und 5 gr. Acid. tartar. nothwendig. Eine Ausdehnung des Magens von so kurzer Dauer, wie

Digitized by Google

sie in der That hier stattfindet, hat, wie ich mich bestimmt überzeugt habe, Nachtheile durchaus nicht. Man kann bei Magenektasie von nicht zu langer Dauer und mehr acuter Entwickelung eine Rückbildung zweifellos beobachten. Ein so ausserordentlich werthvolles diagnostisches Mittel sollte man nicht so abthun, wie es Herr Klemperer gethan. Es giebt für die Bestimmung der Grösse des Magens kein besseres Mittel; die Kohlensäureanwendung ist also weder nachtheilig, wenn sie mit Maſs und Ziel, also selten angewendet wird, noch ist sie unnütz, weil man an ihr die Rückbildung des Volumens des Magens verfolgen kann.

Herr Klemperer (Berlin):

Es thut mir ausserordentlich leid, dass ich in dem Bestreben mich kurz zu fassen, zu Missverständnissen Veranlassung gegeben habe. Ich bin sehr weit entfernt, die Kohlensäureaufblähung für unwichtig oder gar für unzulässig zu halten, ich habe sie selbst in jedem Fall von Dilatation in Anwendung gezogen. Ich wollte mir nur erlauben, darauf aufmerksam zu machen, dass, wenn die Diagnose einmal gestellt ist, eine weitere, sehr forcirte Anwendung derselben nicht rathsam ist. Herrn Lenhartz bin ich sehr verbunden für die Bestätigung meiner Befunde, die er durch seine Mittheilungen gegeben hat. Herrn von Basch möchte ich mir erlauben zu erwidern, dass wir uns da auf einem so unsichern Gebiete befinden, dass ich mich absichtlich gehütet habe, näher darauf einzugehen. Speziell scheint mir das Experiment von der hemmenden Vaguswirkung doch noch etwas strittiger Natur.

Digitized by Google

VII.

Demonstration von durch Ueberimpfung künstlich erzeugten Carcinomen.

Von

Privat-Docent Dr. **Hanau** (Zürich).

M. H.! Ich beschränke mich in meinem Vortrage nur auf das wichtigste Thatsächliche und sehe namentlich von theoretischer Deduction fast vollkommen ab, da ich, was diese anbetrifft, auf meine in der nächsten Nummer der „Fortschritte der Medicin" erscheinende ausführlichere Mittheilung verweisen kann. Es kommt mir vielmehr in erster Linie auf die Demonstration der makroskopischen und histologischen Präparate der von mir mit Carcinom geimpften Thiere an, sowie auf die des Krebses, der das Material zu diesen Ueberimpfungen geliefert hat.

Seit langer Zeit sind vielfach Impfversuche mit Krebs an Thieren angestellt worden, jedoch ist das Resultat fast stets ein negatives gewesen, wenigstens existirt noch kein Fall, den die Kritik vollkommen unbeanstandet gelassen hätte. Entweder ist das implantirte Stück eingeheilt und resorbirt worden, oder es hat sich zwar ein Tumor an der Impfstelle entwickelt, derselbe erwies sich aber bei genauerer Untersuchung als ein entzündliches Produkt, oder er zeigte kein progressives Wachsthum, ja, in manchen Fällen verschwand er wieder. Im andern Fall (wie in dem Langenbeck'schen) blieb es zweifelhaft, ob die Knoten nicht spontan entstanden waren und schon zur Zeit der Impfung existirten. Der von Hahn mit Erfolg ausgeführte Versuch, Knötchen von Cancer en cuirasse auf gesunde Hautstellen des gleichen Individuums zu verpflanzen, wobei ein Weiterwachsen

Digitized by Google

in die Umgebung constatirt wurde, ist von Virchow so gedeutet worden, dass nicht der Krebs allein, sondern ein krebshaltiges Hautstückchen versetzt worden sei. Nur zwei der bisherigen Versuche, wenn auch sie die Kritik nicht unangefochten gelassen hat, halte ich für wahrscheinlich positive. Der eine stammt von Novinsky, welcher nach subcutaner Impfung von Hund auf Hund einmal unter 42 Fällen eine lokale Tumorbildung mit Lymphdrüsenmetastase erzielte und den Befund auch mikroskopisch erhärtete; immerhin trübt die Nähe des Hautepithels die Deutung. Der zweite Versuch ist der von Wehr in seinem Autorreferat über seinen auf dem vorjährigen Chirurgencongress gehaltenen Vortrag anhangsweise mitgetheilte. Während er vordem ein Schwinden der zuerst entstandenen Impfknoten beobachtet hatte, blieb derselbe in einem Falle stabil und die Lymphdrüsen vergrösserten sich auch. Eine mikroskopische Untersuchung fehlt indessen noch. Auch er hatte von Hund zu Hund geimpft.

Meine eigenen Versuche beziehen sich auf Ratten. Den Ausgang lieferte eine Drüsenmetastase eines spontan entstandenen Hornkrebses der Vulva einer weissen Ratte, von der ich mehrere Stunden post mortem je ein Stückchen in das Scrotum von zwei alten Ratten transplantirte. Das eine dieser beiden Impfthiere starb von selbst nach 7 Wochen und zwar, wie die Section erwies, an ausgebreitetem Carcinom des Peritoneum. Fast alle Duplicaturen desselben, besonders das grosse Netz und ein Theil der Leberserosa waren von Conglomeraten von Tumoren durchsetzt. Der grösste Knoten erreichte den Umfang einer Kirsche. Das zweite Thier, nach 8 Wochen getödtet, hatte nur ein erbsengrosses Knötchen auf der Cauda der Epididymis und ein 2,5 mm grosses auf dem Gubernaculum, aber auch diese beiden zeigten die typische Structur des Hornkrebses ebenso gut, wie die des ersten Versuchsthieres und die des zur Abimpfung verwandten, das spontan erkrankt war. Ausserdem enthielten sie noch Kernfiguren, welche ich als Beweis des fortdauernden Wachsthums hervorhebe.

Eine weitere Ratte, welche vor $2^1/_2$ Monaten in gleicher Weise von der zuletzt secirten abgeimpft worden ist, lebt noch, jedoch lassen sich durch die Palpation bei ihr deutlich ein Tumor in der

Digitized by Google

betreffenden Scrotalhälfte sowie Tumoren im Abdomen nachweisen[1]). An ein bei den Versuchsthieren spontan entstandenes Carcinom ist nicht zu denken, weil Hornkrebse primär im Peritoneum nicht vorkommen, und keines der als Matrix eines solchen Tumors denkbaren Organe, speciell die äussere Haut, von einer derartigen Veränderung befallen war.

Für das Gelingen meiner Versuche mache ich nicht eine besondere Qualität meiner Thiere verantwortlich, sondern ich glaube nur Fehler vermieden zu haben, welche frühere Forscher bei Krebsimpfungen begingen. Man kann einmal nicht verlangen, dass menschliche Zellen in einem Thiere weiterwachsen sollen und desshalb sind Verimpfungen menschlicher Tumoren auf Thiere, wie schon Virchow vor langer Zeit hervorgehoben, voraussichtlich nicht erfolgreich. Ebensowenig darf man aber von einer Thierart auf eine andere überpflanzen und besonders nicht auf entfernter stehende und solche, bei denen ein Spontancarcinom bis heute unbekannt ist. Ferner ist es rathsam, alte Thiere zu benutzen, weil auch bei Thieren der Krebs eine Alterskrankheit ist. Auch der Ort der Transplantation ist von Wichtigkeit. Da das Carcinom sich zunächst und stets mit Vorliebe auf dem Lymphwege verbreitet, so ist die Einpflanzung in seröse und nicht in Wundhöhlen vorzunehmen. Endlich sind Stückchen aus der Randzone, also aus der wuchernden Parthie des Tumors zu verwenden, nicht abgestreifter Saft, den die älteren Zellen liefern, und ist auf einen möglichst aseptischen Verlauf zu sehen (ohne indess die Krebspartikel mit Antisepticis in Berührung zu bringen), denn die Vereiterung wirkt sicher deletär auf die eingebrachten Gewebsstücke.

---

[1]) Dieses Thier habe ich am 24. April im Berliner hygienischen Institute secirt und das bei der Section aufgefundene hochgradige Peritonealcarcinom, das wiederum die gleiche Structur hatte, Herrn G. R. Koch und seinen Assistenten, den Herren Dr. C. Fränkel und Stabsarzt Dr. Pfeiffer, sowie am folgenden Tage neben den übrigen Präparaten der Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie demonstrirt. Nicht nur war das Peritoneum noch in grösserer Ausdehnung befallen, so z B. auch das Mesenterium, die Serosa der unteren Zwerchfellfläche und das Peritoneum parietale, sondern es war auch ein kleiner weisser Knoten im hinteren Mediastinum in der Gegend des Ductus thoracicus vorhanden.

Digitized by Google

Zum Schlusse verwahre ich mich ausdrücklich gegen die etwaige Annahme, als hätte ich das Carcinom für eine Infectionskrankheit erklären wollen, obwohl ich die Möglichkeit der künstlichen Ueberimpfung auf Thiere der gleichen Art durch meine Versuche als für sicher erwiesen ansehe, indem ich der Ansicht bin, dass es sich hierbei nicht um Uebertragung von dem Körper fremden Mikroorganismen, sondern um Transplantation wuchernder Körperzellen gehandelt hat.

Digitized by Google

VIII.

Bemerkungen zur Behandlung der Pylorusverengerung nebst Vorstellung zweier in verschiedener Weise operirter Patienten.

Von

Dr. **C. Lauenstein** (Hamburg).

Wenn ich Sie mit Ihrer Erlaubniss bitte, mir einen Augenblick auf das Gebiet der Behandlung der Pylorusverengerung zu folgen, so bin ich überzeugt, dass die Bemerkungen, welche ich Ihnen zu machen habe, nur einen fragmentarischen Charakter tragen, eben weil sie im Wesentlichen auf den Erfahrungen eines Einzelnen beruhen; auch möchte ich nicht unterlassen, zu gestehen, das ich das Thema für ein recht schwieriges halte. Die Schwierigkeit liegt nicht sowohl in der diagnostischen Seite als vielmehr in der Frage der Indicationsstellung.

Bezüglich des Carcinoms könnte dieser Punkt verhältnissmässig einfach liegen, wenn wir überhaupt genauere Kenntnisse über das Carcinom hätten. Sind der innere Arzt und der Chirurg darin einig, dass das Carcinom eine örtlich beginnende maligne Neubildung sei, so kann es sich nach gestellter Diagnose, wenn überhaupt, nur darum handeln, so rasch und so früh wie möglich die chirurgische Radicalbehandlung einzuleiten. Aber abgesehen hiervon lässt sich die Carcinomfrage gar nicht trennen von der Behandlung der Pylorusstenose, weil 1) die Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Ulcus zuweilen nicht ganz leicht ist und 2) weil zuweilen ein Carcinom auf dem Boden eines Ulcus entsteht.

Digitized by Google

Beim stenosirenden Ulcus des Pylorus liegt die Sache anders. Hier handelt es sich nicht allein darum, ob überhaupt eine chirurgische Behandlung einzutreten hat, sondern vor allem darum, wann dieselbe am Platze ist.

Die Behandlung der Magenerweiterung hat im Laufe der letzten 2 Decennien solche Bereicherung nach der diätetischen Seite und durch die Anwendung der Magenausspülung gewonnen, dass bei interner Behandlung eine Reihe von Patienten mit Pylorusverengerung sich durch Jahre hindurch relativ wohl befinden kann. Freilich gehören dieselben meist den besseren Ständen an oder stehen in Hospitalbehandlung, während gerade die nicht im Hospitale behandelten und in einfacheren, namentlich ländlichen Verhältnissen stehenden Patienten in der Regel viel schlechter daran sind. Halten sie nicht mit Energie eine zweckmässige Diät ein und spülen sie sich nicht von Zeit zu Zeit aus, so geht es mit ihrem Kräftezustande abwärts. Gerade solche Kranke gehen noch verhältnissmässig häufig direkt an mangelhafter Ernährung in Folge des Abschlusses oder der Verengerung ihres Pförtners zu Grunde.

Die Chirurgie hat sich jetzt etwa 10 Jahre lang mit der Frage der operativen Behandlung der Pylorusstenose beschäftigt. Sie ist in der Technik zu einem gewissen Abschlusse gekommen, so dass ich glaube, dass der Chirurg allein diese Frage nicht wesentlich zu fördern vermag. Ein Fortschritt ist meiner Ansicht nur zu erreichen durch ein Zusammengehen mit der inneren Medicin, zu deren Domäne die Patienten mit Pylorusverengerung gehören, ehe sie in chirurgische Behandlung gelangen.

Wenn aber die Herren Vertreter der inneren Medicin sich interessiren sollen für diese Frage, so können sie mit Recht von dem Chirurgen erwarten, dass er ihnen darlegt, bis zu welchem Punkte die Chirurgie auf diesem Gebiete gekommen ist, wie sie sich stellt zu dieser Frage und welche Vorbedingungen sie voraussetzt bei den betreffenden Kranken, bei denen die Operation ein günstiges Resultat liefern soll, mit andern Worten, worauf der Vertreter der inneren Medicin zu achten hat bei der Beurtheilung des einzelnen Falles, in dem er die Indication auf einen chirurgischen Eingriff zu stellen beabsichtigt.

Digitized by Google

Nun, m. H., wenn ich mich etwas zaghaft hier angemeldet habe, um Sie für diese Frage zu erwärmen im Interesse der an Pylorusstenose leidenden Patienten, so sind, schon ehe ich zu Worte gekommen bin, meine Erwartungen mehr wie übertroffen. Denn wenn hier heute Vormittag aus der Klinik eines der hervorragendsten Vertreter der inneren Medicin in nahezu kategorischer Weise erklärt worden ist, dass die Kranken mit diagnosticirter Pylorusstenose den Chirurgen überwiesen würden, so ist das mehr, als die Chirurgie überhaupt verlangen kann. Und es wird zweifellos eine derartige von dieser Stelle ausgehende Aeusserung sehr viel dazu beitragen, um die Aufmerksamkeit der weitesten Kreise der inneren Medicin diesem Punkte zuzuwenden.

Zunächst möchte ich mir nun erlauben, einige diagnostische Erfahrungen zu berühren, welche ich Gelegenheit gehabt habe, an 20 operativ behandelten Pylorusstenosen zu machen. Dadurch, dass ich in diesen Fällen die klinische Diagnose mit dem Befunde nach Eröffnung des Leibes zu vergleichen in der Lage war, haben sie einen bestimmten Werth, wenn sie sich auch hier und da auf Verhältnisse beziehen, die Ihnen mehr oder weniger bekannt sind.

Bei den 20 Fällen handelte es sich um 11 Stenosen durch Carcinom, (3 Frauen, 8 Männer im Alter von 34 bis 65 Jahren, Durchschnittsalter 49,4), 7 bedingt durch Ulcus (3 Frauen, 4 Männer im Alter von 33 bis 52 Jahren, Durchschnittsalter 41,1), in einem Falle lag eine Duodenalstenose vor, welche klinisch sich nicht von der Pylorusstenose unterscheidet (29jähr. Mann) und in einem Falle (76jähr. Frau) war der Pylorus von aussen her verlegt durch einen taubeneigrossen Gallenstein, welcher offenbar seit Jahrzehnten von der Gallenblase beherbergt worden und dessen obliterirter Ductus cysticus sich durch Schrumpfung verkürzt hatte. Bei den gutartigen Stenosen bestand 5 Mal ein Tumor in Folge von Verdickung der Magenwandungen in der Pylorusgegend.

In 9 dieser Fälle ist die Magendünndarmfistel (7 Carcinome, 1 gutartige Stenose und 1 Duodenalstenose), weil eine Radicaloperation nicht möglich resp. nicht aussichtsvoll oder zu gefährlich schien, in 9 Fällen die Pylorusresection (4 Carcinome, 5 Stenosen durch Ulcus), in einem die Plastik nach Heineke-Mikulicz ge-

Digitized by Google

macht und in einem Falle der den Pylorus verlegende grosse Gallenstein mitsammt der Gallenblase exstirpirt worden.

Was nun zunächst die Lage des Pylorustumors anbetrifft, so liegt das rasch gewachsene Pyloruscarcinom oder ein der kleinen Curvatur in der Pylorusgegend angehörender Tumor bei normal grossem oder nur wenig vergrössertem Magen oben im Epigastrium etwa in der Höhe des 8.—9. Rippenknorpels; und zwar bei leerem Magen und falls keine Verwachsungen bestehen, etwas mehr nach links, bei gefülltem Magen mehr nach rechts. Unter meinen operirten Fällen habe ich wohl ein isolirtes Carcinom der kleinen Curvatur, niemals aber ein solches der grossen Curvatur beobachtet. Der isolirte Tumor der kleinen Curvatur steht mit seiner Längsachse quer im Epigastrium; handelt es sich um einen Pylorustumor, der sich auf die kleine Curvatur erstreckt, so fühlt man nach rechts von einer querverlaufenden Leiste eine knopfartige Verdickung. Mit der Grösse des Magens nimmt auch die Excursion des Pylorustumors zu, vorausgesetzt, dass nicht kurze Verwachsungen ihn nach hinten fixiren. An der Hinterfläche des Pylorus liegt die Mehrzahl der überhaupt vorkommenden Verwachsungen. Der nicht verwachsene Pylorustumor eines ziemlich erweiterten, etwa 2 Liter Flüssigkeit fassenden Magens, welcher bei Anfüllung des letzteren nahe der rechten Weiche, unterhalb des Rippenbogens oder nahe der Spina ant. sup. dextr. liegt, kann bei völlig leerem Magen und möglichst entleertem Darmkanale, wie es z. B. vor der Operation der Fall ist, oberhalb des Nabels nach links von der Mittellinie gefunden werden. Der bei leerem Magen links von der Mittellinie stehende Tumor tritt bei zunehmender Anfüllung des Magens mehr und mehr nach rechts hinüber und von einem bestimmten Punkte ab in die Tiefe. Er kann unter Umständen ganz im rechten Hypochondrium verschwinden. Man thut also gut, bei Verdacht auf Pylorustumor, sobald man denselben nicht fühlt, die Palpation bei entleertem Magen zu wiederholen. Ist ein Tumor höckerig, so ist dies immer verdächtig für Carcinom, da die gutartigen Stenosen mit Verdickung der Magenwandungen des Pylorustheiles sich meist glatt anfühlen. Doch kann eine neben dem Pylorustumor liegende gutartig geschwollene Drüse dem glatten Tumor das Gefühl der höckerigen Oberfläche geben.

Digitized by Google

Fühlt man bei Verdacht auf Carcinom den Tumor nicht, so kann derselbe an der unteren Leberfläche verwachsen sein und daher nicht fühlbar, oder aber, wie ebenfalls in einem unserer Fälle, ohne Verwachsung bei Kürze des Duodenums in der Tiefe des rechten Hypochondriums liegen. Secundäre Drüsenschwellungen, liegen sie nun im grossen oder kleinen Netz oder retroperitoneal, ist man in der Regel nicht im Stande durch die Bauchdecken hindurch zu fühlen. Auf die Beweglichkeit des Pylorustumors haben sie keinen unmittelbaren Einfluss. Je weiter die Excursion des Pylorustumors, desto länger und nachgiebiger ist das Duodenum. Dies ist vom chirurgischen Standpunkte aus ein wichtiges Moment insofern, als ein nachgiebiges, langes Duodenum, das leicht provisorisch unterbunden werden kann und sich nach erfolgter Resection leicht an den neu gebildeten Pylorus fügen lässt, die Operation wesentlich erleichtert, während ein kurzes, geschrumpftes Duodenum nicht nur der Radicaloperation grosse Schwierigkeiten bereiten, sondern dieselbe ganz unmöglich machen kann.

Unter 5 Fällen von verdicktem Ulcus hing dasselbe 3 Mal eng durch Verwachsungen zusammen mit dem Mesocolon resp. dem Colon transversum. Diese Erscheinung findet wahrscheinlich ihre Erklärung darin, dass der Tumor bei Ulcus, welcher überhaupt meist viel schwerere Verwachsungen zeigt als das Carcinom, viel langsamer wächst und viel länger besteht als letzteres. Das Carcinom, welches meist in $^1/_4$ bis $^3/_4$ Jahren zu wachsen pflegt, wird viel häufiger ohne jegliche Verwachsung angetroffen, als das Ulcus. Ein einziges Mal hing bei einem Pyloruscarcinom das benachbarte Duodenum am oberen Rande fest mit der Gallenblase zusammen. Trotzdem hatte es noch eine beträchtliche passive Verschieblichkeit gezeigt; in ähnlicher Weise, wie die mit dem Colon transversum verwachsenen Pylorusverdickungen wegen der Länge des Mesocolon in der Regel noch recht verschieblich sind, obwohl sie meist recht tief zu stehen pflegen. Doch pflegen die mit Gallenblase und Colon transversum verwachsenen Tumoren bei entleertem Magen nicht über die Mittellinie nach links zu treten.

Trotzdem man an einer grossen Beweglichkeit des Pylorustumors einen guten Anhaltspunkt hat für das Fehlen kurzer, straffer

Digitized by Google

Verwachsungen, z. B. nach hinten, mit dem Pankreaskopfe, so kann man aus der Verschieblichkeit allein noch nicht auf die Operabilität schliessen. Die Tumoren, welche durch Carcinom bedingt sind, können, da sie rasch gewachsen sind, noch sehr beweglich sein, aber trotzdem wegen disseminirter Verbreitung der Neubildung auf die benachbarte Magenwand einer Radicaloperation nicht mehr zugängig. Ueberhaupt ist es eine Eigenthümlichkeit der Pyloruscarcinome, dass sie, obwohl am Duodenum in der Regel scharf begrenzt aufhörend, nach dem Magen zu eine nichtsweniger als scharf markirte Zone bilden — ein Grund mehr für den Operateur, sich so weit wie möglich im Gesunden zu halten.

Nicht immer sind die beweglichsten Tumoren mit der grössten Ectasie verbunden. Ein $1^1/_2$ bis 2 Liter Flüssigkeit fassender Magen kann seinem Pylorus die weitesten activen, (zwischen Füllung und Entleerung liegenden) und passiven Excursionen gestatten.

Die hochgradigsten Formen der Ectasie habe ich bei gutartiger Narbenstenose ohne Tumor gesehen. In diesen 3 Fällen (2 Stenosen des Pylorus, 1 des Duodenums), wo der Magen über 3 Liter Flüssigkeit fasste, war der Pylorus so gut wie gar nicht verschieblich, sondern etwa an normaler Stelle, in der Höhe des 8. Rippenknorpels an der hinteren Bauchwand fixirt. Es erscheint mir dies gleichzeitige Vorkommen von Fixation, höchstgradiger Ectasie und fehlender Verdickung der Pylorusmuskulatur nicht zufällig zu sein. Wenigstens scheint mir ein bestimmter Grad von Beweglichkeit des Pylorus nicht sowohl den Magen vor den höchsten Graden der Ectasie zu schützen, als eine gewisse Vorbedingung zu sein für die Verdickung der Magenwandungen im Pylorustheile.

Zur Bestimmung des Grades der vorliegenden Ectasie habe ich mich mit Vortheil des Fassungsvermögens bei der Ausspülung als Anhaltspunktes bedient. Die 20 Mägen, deren Pylorusstenose ich operativ behandelte, fassten zwischen $^1/_4$ und $3^1/_4$ Liter. Namentlich die Vergleichung der Capacität des Magens und des Standes des Pylorustumors gestattete richtige Schlüsse auf die Verhältnisse des Magens im einzelnen Falle.

Der Magen, welcher nur $^1/_4$ Liter Flüssigkeit fasste, gehörte einer 42jährigen Patientin an, die 2 Jahre an Magenbeschwerden

Digitized by Google

und Schmerzen vom Epigastrium nach dem Rücken gelitten, Haematemesis gehabt hatte und erst seit wenigen Wochen alles Feste, was sie genoss, erbrach. Es fand sich bei ihr ein constant oberhalb des Nabels und links von der Mittellinie liegender Tumor. Wir waren aus der geringen Capacität des Magens und dem constanten Platze des Tumors vor der Operation im Stande gewesen, mit Sicherheit auf die seltene Kleinheit des Magens die richtige Diagnose zu stellen. Es fand sich ein vernarbtes Ulcus, welches sich vom Pylorus weit auf die kleine Curvatur erstreckte.

Die Schwierigkeit, den Magen durch Ausspülung zu reinigen, wächst in direktem Verhältnisse zu der Steigerung der Ectasie. Während ein $^3/_4$ Liter fassender Magen schon nach einer Durchspülung von 3 Litern rein sein kann, genügen bei starker Ectasie oft 20 Liter noch nicht zur völligen Reinigung.

Wenn auch im Allgemeinen die Anamnese und die Art des Erbrechens, sowie die Beeinflussung desselben durch die Diät wichtige Fingerzeige für den Grad der Stenose des Pylorus liefert, so ist doch das Ergebniss der Ausspülung manchmal recht bemerkenswerth für die Beurtheilung dieses Punktes. Bei ganz hochgradiger Stenose fand ich im Magen noch Obstkerne, Pfefferkörner u. dergl. Dinge, die notorisch schon vor einer Reihe von Wochen genossen waren.

In der Regel habe ich in den Fällen, wo das Erbrechen bei Verabreichung von ausschliesslich flüssiger, geeigneter Nahrung nicht aufhörte, meine Vermuthung, dass es sich um eine hochgradige Pylorusverengerung handele, bestätigt gefunden.

Die höchsten Grade von Abmagerung sah ich in den Fällen, wo das Pyloruslumen für das Auge vollkommen verschwunden war. Eine völlige Verschliessung des Pyloruslumens, wie sie vielleicht bei Verätzungen vorkommen mag, sah ich nie. Fehlte das Lumen für das Auge, so liess sich doch stets eine Sonde oder die Spitze einer Scheere hindurchführen.

Zur Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Ulcus scheint die mikroskopische Untersuchung des Mageninhaltes ebensowenig sichere Anhaltspunkte zu liefern, wie die chemische Reaction, wenngleich beide für die Diagnose einer bestehenden Magenerkrankung überhaupt ja ganz unentbehrlich sind. Freie Salzsäure fand sich im

Digitized by Google

Magensafte der Fälle, wo sich nach dem Einschnitte ein Carcinom herausstellte, während bei notorischem Ulcus dieselbe fehlte.

Die Anamnese, sowie das Aussehen des Kranken sind für die Unterscheidung von Carcinom und Ulcus von ungleich höherer Bedeutung als z. B. das Alter. Die Kranken mit Ulcus, namentlich die Männer, bei denen ja auch sonst anämische Zustände seltener sind, als bei Frauen, haben ein ganz ausserordentlich verschiedenes Aussehen von dem der Carcinomkranken. Während letztere schon früh das eigenthümlich kachectische oder anämische Aussehen zeigen, aus dem man oft allein schon die Diagnose auf Carcinom stellen kann, so können die Patienten mit gutartiger Stenose trotz hochgradigster Abmagerung und Schwäche ein relativ frisches Aussehen behalten.

Mit Hülfe der berührten, für die spezielle und differentielle Diagnose einer Pylorusstenose wichtigen Anhaltspunkte können wir nun wohl zu der Ueberzeugung gelangen, dass eine Operation nöthig ist. Ob sie aber ausführbar ist, und welcher Eingriff für den einzelnen Fall geeignet ist, entscheidet sich immer erst nach Eröffnung des Leibes. Die Probeincision kann gerade für das Gebiet der Pyloruserkrankungen um so eher in Frage kommen, als sie im Gegensatze zum Ileus, wo sie wegen der meist bestehenden Peritonitis und für den Fall, dass eine Herauslagerung der Därme nothwendig, als gefahrvoll zu betrachten ist, als ein bei der Anwendung aller uns zu Gebote stehenden Vorsichtsmafsregeln ungefährlicher Eingriff anzusehen ist. Jedoch wird die Sachlage meist so sein, dass, bevor man sich zu einem Eingriffe entschliesst, die Diagnose Pylorusstenose bereits vollkommen sicher steht. Nach Eröffnung des Leibes wird es sich jetzt nur in den allerseltensten Fällen mehr darum handeln, dass man einfach den Leib wieder schliesst. Denn auf Grund unserer jetzt zehnjährigen Erfahrungen werden wir Fälle mit vorgeschrittener Kachexie, mit sehr grossen Tumoren, mit schlechter Herzthätigkeit, selbst bei lebhaftem Wunsche der Patienten, auch der Probeincision nicht mehr unterwerfen. Meist wird es sich also nach eröffneter Bauchhöhle zeigen, dass irgend eine Operation ausführbar ist.

Digitized by Google

Abgesehen von der Operation des Italieners Loreta, welche in Deutschland bisher so gut wie keinen Eingang gefunden hat, stehen uns zur radicalen oder palliativen Behandlung der Pylorusstenose 3 Operationen zu Gebote, um deren Ausbildung sich Billroth und seine Schüler die allergrössten Verdienste erworben haben.

Die eine Operation ist die Plastik des Pylorus nach Heineke-Mikulicz. Sie beruht auf einem anerkannten Prinzip der plastischen Chirurgie und eignet sich nur für gutartige Stenosen ohne Verdickung der Magenwandungen. Im Ganzen ist sie bisher am seltensten von den hier zu besprechenden Operationen ausgeführt. Sie rangirt ihrer Gefährlichkeit nach etwa zwischen Resection und Gastroenterostomie.

Die andere Operation ist die theoretisch von Nicoladoni construirte, praktisch von Wölfler zuerst ausgeführte Anlegung der Magendünndarmfistel, die darauf beruht, dass eine möglichst hohe Jejunumschlinge an den Magen inserirt und durch eine Oeffnung mit diesem in Verbindung gebracht wird, sodass der Mageninhalt direkt in den Darmkanal überfliesst. Sie eignet sich für inoperabele Fälle von gutartiger und maligner Pylorusstenose, sowie für solche Fälle, in denen die Radicaloperation mit Rücksicht auf ihren Allgemeinzustand als zu gefährlich erscheint. Sie ist weit weniger gefährlich als die Resection und nimmt meist nicht länger als 50 Minuten Zeit in Anspruch. Der Modification von von Hacker, welcher den Dünndarm an die hintere Magenwand heftet, habe ich mich nicht bedient. Von 9 Patienten, denen ich die Magendünndarmfistel anlegte, starben nur 2 direkt in Folge des operativen Eingriffes. Eine der Kranken starb 11 Tage später an Marasmus, weil eine zu tiefe Darmschlinge an den Magen geheftet war. Die übrigen 6 lebten eine Reihe von Wochen bis Monaten nach der Operation, frei von Erbrechen, fauligem Aufstossen, der hartnäckigen Obstruction, sowie überhaupt von den Erscheinungen der Stagnation des Mageninhaltes. Die Leistungsfähigkeit der Operation ist eine wesentlich verschiedene bei Stenose durch Ulcus und bei Carcinom. Wie Sie an dem einen der vorgestellten Patienten sehen, leistet sie bei gutartiger Stenose praktisch vollkommen dasselbe, wie die Resection. Daher ist sie in diesen Fällen, wo schwere Verwachsungen die radicale

Digitized by Google

Operation als zu gefahrvoll verbieten, gewiss in Zukunft besonders in Betracht zu ziehen.

Ueber den Werth der Magendünndarmfistel bei Carcinoma pylori wird wohl erst die Zukunft ein definitives Urtheil gestatten. Bezüglich der Erleichterung, welche hier die Operation gewährt, sind wir wesentlich auf die Angaben der Patienten angewiesen. Trotzdem, wie gesagt, das lästige Erbrechen und das faulige Aufstossen, das Druckgefühl und die Obstruction weichen, gaben doch manche Kranke an, dass sie sich seit der Operation zunehmend schwächer gefühlt hätten. Dies hängt damit zusammen, dass das Carcinom weiter wächst und die Kachexie zunimmt trotz der Erleichterung, die man der Verdauung schafft. Häufig ist es ja auch ganz unmöglich, den Kranken geradeaus zu sagen, dass die Operation nur von palliativem Erfolge begleitet sei. Der Aeusserung von Kollegen gegenüber, die man wohl hört, der palliative Erfolg, das Erbrechen und das übele Aufstossen zu beseitigen, rechtfertige den Eingriff nicht, habe ich das Gefühl, dass sie, wenn sie selbst an jenen Symptomen zu leiden hätten, doch wohl etwas anders urtheilen würden. Wie häufig ist doch unsere Therapie überhaupt nur symptomatisch!

Ueber die physiologischen Vorgänge bei bestehender Magendünndarmfistel wissen wir noch sehr wenig. Rydygier und Jaworski haben neuerdings diesem Gebiet ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Es hat sich bei den Untersuchungen derselben das eigenthümliche Factum gezeigt, dass das Einfliessen von Galle und Pankreassaft in den Magen, das a priori als ein höchst störendes Ereigniss erschien, eher als willkommen zu betrachten ist, insofern in Folge dessen schon im Magen die Darmverdauung ihren Anfang nimmt. Wenn wir von einer Combination der Pylorusresection und Anlegung der Magendünndarmfistel absehen, einem Eingriff, den Billroth ein einziges Mal in einem Falle ausgeführt hat, wo es nicht gelang nach Entfernung des erkrankten Pylorus Magen und Duodenum mit einander zu vereinigen, so steht uns als dritte Operation noch die Pylorusresection zu Gebote. Sie eignet sich für Carcinome sowohl als Stenosen durch Ulcus ohne erhebliche Verwachsungen. Durch sie wird nach Entfernung des erkrankten Pylorus eine annähernd anatomisch

Digitized by Google

normale Verbindung zwischen Magen und Duodenum retablirt und im Falle des Gelingens der Operation ein nahezu ideales Resultat erreicht, ein Resultat, wie es glänzender überhaupt in der Chirurgie wohl kaum erzielt werden kann. Die Technik der Operation ist so fortgeschritten, dass wir sie jetzt in etwa $1^1/_2$ Stunden auszuführen im Stande sind, während vor Jahren noch zuweilen 3 ja 4 Stunden und länger dazu nöthig waren. Trotz alledem ist der Eingriff als solcher noch immer als ein sehr schwerer zu betrachten.

Wenn es sich bei anderen Operationen wesentlich darum handelt, dass sie aseptisch verlaufen, um zu gelingen, so reicht das allein hier nicht aus. Auch nach tadellos aseptischem Verlaufe können die Kranken nach dieser Operation zu Grunde gehen, wenn sie nicht mehr hinreichend widerstandfähig waren. Viele Patienten, die während des jetzt hinter uns liegenden chirurgischen Tirociniums operirt sind, waren von vorn herein zu wenig widerstandsfähig. Es ist auch mit dieser Operation so gegangen, wie mit anderen neuen Operationen. Im Anfange wurden, ohne dass man kritisch sichtete, alle Kranken operirt, die sich bereit erklärten. Und gerade bei der Pylorusstenose ist es eine nicht seltene Erscheinung, dass die Patienten, wenn sie sich so elend fühlen, dass sie selbst merken, es geht zu Ende, die Operation dringend verlangen. Ich glaube, dass gerade desshalb in Zukunft die Resultate der Pylorusresection besser werden als in den vergangenen 10 Jahren, weil man weiss, dass solche hochgradig von Kräften gekommene Patienten die Operation nicht mehr überstehen.

Eine Statistik der bisher ausgeführten Pylorusresectionen würde daher für die Zukunft nicht zutreffend sein; zumal da es sich bei den überhaupt operirten und publicirten Fällen — etwa 150 — um eine ganze Reihe von Operateuren — etwa 30 — handelt. Ein bestimmtes Prozentverhältniss der Mortalität hier aufzustellen, kann keinen besonderen Werth beanspruchen. Man weiss nur im Allgemeinen, dass in der Hand einzelner Chirurgen, welche die Operation häufiger ausführen, die Resultate dementsprechend besser werden. Die Frage nach den schlechten oder dauernden Resultaten der Operation bei Carcinom hängt aufs Engste mit der Carcinomfrage überhaupt zusammen. Meine Erfahrung ergiebt, dass wir durch die Operation doch einzelnen

Digitized by Google

Kranken eine, wenn auch vorübergehende Zeit frohen Lebensgenusses schaffen können. Auf Grund der Erfahrung, dass Darmcarcinome, Mammacarcinome 7—10 Jahre nach der örtlichen Entfernung nicht recidivirt sind, wird man es einstweilen immer noch begründen können, wenn man dem Drängen eines Patienten mit Pyloruscarcinom zur Operation Folge giebt.

Vor allem ist von Wichtigkeit, dass die Kranken, bei denen die Herren Vertreter der inneren Medicin die Indication zur Operation stellen, noch ein bestimmtes Quantum von Kräften besitzen. Der Kranke muss noch ausser Bett sein und noch eine relativ kräftige Herzthätigkeit, einen fühlbaren, möglichst kräftigen, deutlich differenzirten Puls haben. Kranke, die schon bettlägerig sind, einen filiformen Puls haben, in ganz kurzer Zeit hochgradig abgefallen sind, beispielsweise in wenigen Wochen 30—50 Pfund an Gewicht abgenommen haben, die ausgesprochen kachectisch sind und bereits an Oedem der Füsse leiden, sind nicht mehr zur Pylorusresection geeignet.

Gestatten Sie, dass ich Ihnen zum Schlusse die beiden Patienten vorführe. Der erste ist der 52jährige Schlossermeister M., Vater von 8 Kindern. Er litt seit 10 Jahren am Magen und erbrach seit circa 3 Monaten die Speisen. Daneben bestand hartnäckige Verstopfung, während die Kräfte, namentlich in letzter Zeit, abgenommen hatten, sodass Patient seit 3 Wochen seinen Beruf nicht mehr versah. Doch war er noch ausser Bett und hatte einen regelmässigen ziemlich kräftigen Puls. Im Epigastrium fand sich ein mit der Längsachse quer gestellter recht verschieblicher Tumor von Gänseeigrösse. Der Magen fasste 1600 ccm Flüssigkeit und enthielt keine freie Salzsäure. Bei Verabreichung von flüssiger Diät hörte das Erbrechen nicht auf. Patient wog, als er am 21. December 1888 operirt wurde, 87 Pfund. Da sich ein nicht verwachsener Tumor fand, so konnte die Resection gemacht werden, die in 1 Stunde und 33 Minuten ausgeführt wurde. Der Kranke konnte schon vor Ablauf der 4. Woche aus dem Hospital entlassen werden, ist vollkommen frei von Verdauungsbeschwerden und hat 38 Pfund an Gewicht zugenommen. Seit längerer Zeit arbeitet er wieder den ganzen Tag in seinem Berufe.

Digitized by Google

Der entfernte Pylorustheil zeigte ein Ulcus der kleinen Curvatur nahe dem Pylorus mit stark verdickten Wandungen. Die mikroskopische Untersuchung konnte keine Anhaltspunkte für eine maligne Neubildung entdecken. Jedoch fanden sich die einzelnen Schichten der Magenwand verwischt und hie und da mit Kernwucherungen durchsetzt.

Der zweite Fall betrifft den 33jährigen Bäcker C., welcher, so lange er denken kann, an Magenbeschwerden gelitten hat. Seit 2 Jahren hatte er zunehmend häufiger die Speisen erbrochen und gleichzeitig an hartnäckiger Obstruction gelitten. Er hatte vorübergehend sowohl Blut erbrochen, als im Stuhle gehabt. Es bestand eine deutliche Ectasie mit einem Fassungsvermögen des Magens von 2 Litern Flüssigkeit. Ein taubeneigrosser Tumor, der bei gefülltem Magen in der Tiefe des rechten Hypochondriums lag, war erst bei entleertem Magen fühlbar, jedoch war er nur sehr wenig verschieblich. Körpergewicht 103 Pfund.

Nach Eröffnung des Leibes fand sich ein taubeneigrosser Pylorustumor von glatter Oberfläche, der sowohl nach hinten fest verwachsen war, als auch mit dem Colon transversum innig zusammenhing. Da unter diesen Umständen eine Radicaloperation zu gefährlich war, so wurde nach bewährter Technik eine Magendünndarmfistel hergestellt, eine Operation, die etwa 50 Minuten Zeit erforderte. Patient machte eine ungestörte Reconvalescenz durch, hat bisher 41 Pfund an Körpergewicht zugenommen, hat keinerlei Magenschmerzen mehr, regelmässige Oeffnung und übt seit längerer Zeit seinen Beruf wieder aus.

Ich schliesse meine Mittheilung, indem ich den Herren Vertretern der inneren Medicin nochmals empfehle, die Eventualität einer Operation im einzelnen Falle mit in den Kreis ihrer Erwägungen zu ziehen. Generell lässt sich ja diese schwierige Frage in keiner Weise entscheiden. Ich bin überzeugt, dass, wenn die innere Medicin in dieser Frage mit der Chirurgie zusammengeht, wie wir es auf so manchem anderen Gebiete thun, wenn wir also den „natürlichen Hippokratismus" des Herrn Collegen Petersen aus Kopenhagen herzustellen uns bemühen, dass wir dann in den nächsten 10 Jahren wesentlich bessere Resultate zu verzeichnen haben werden,

Digitized by Google

als in den hinter uns liegenden. Sind es auch immer nur einzelne Kranke, denen wir Leben und Gesundheit erhalten resp. wiedergeben, so wird dies schon ein hinreichender Lohn für unsere Einigkeit sein.

Discussion.

Herr Leube (Würzburg):

Ich möchte zwei Fragen an den Herrn Vortragenden richten, einmal wie es sich mit der Verwachsung des Tumors im zweiten Falle verhielt. Herr Lauenstein hat gesagt, dass der Tumor verwachsen gewesen sei. Dann verstehe ich nicht, dass eine so grosse Locomotion von rechts nach links möglich ist, wie sie die hier aufgehängte Zeichnung erkennen lässt.

Herr Lauenstein (Hamburg):

Dieser Fall stellt keine Illustration zu der Abbildung dar. Die Zeichnung zeigt die Verhältnisse eines Patienten, dessen Pylorus die weitesten Excursionen gestattete. Eine solche Excursionsfähigkeit ist nur möglich, wenn bestimmte Verwachsungen fehlen.

Herr Leube (Würzburg):

Meine zweite Frage an den Herrn Vortragenden ist die, welches denn die subjectiven Erleichterungen sind, die der Patient empfindet, wenn eine Enterostomie ausgeführt ist? Da das Aufstossen nicht aufhört, die Beschwerden nicht geringer werden, ist für mich nicht recht einzusehen, warum man die Operation überhaupt ausführen soll; denn ob die Verdauung dadurch wesentlich besser wird, müsste erst bewiesen werden.

Herr Lauenstein (Hamburg):

Der vorgestellte Kranke trägt eine Magen-Dünndarmfistel wegen eines inoperablen Ulcus. Der Kranke hat 41 Pfund zugenommen und ist beschwerdefrei. Die andere Kategorie von Kranken, die wegen Carcinom operirt werden, verliert, wie ich gesagt habe, das Erbrechen, das Aufstossen, den fauligen Geschmack, das Druckgefühl, wodurch sie vor der Operation so gequält werden. Aber das Carcinom wächst weiter, die Patienten verlieren nicht alle Beschwerden und klagen nach wie vor über bestimmte Schmerzen, welche durch das Wachsthum der Neubildung oder durch entstehende Metastasen in der Leber bedingt sind.

Digitized by Google

Anders äussert sich häufig die Umgebung der Kranken, indem sie sagt, der Zustand sei ein wesentlich besserer geworden.

Herr Leube (Würzburg):

Ich bedauere, dass ich solchen Missverständnissen Ausdruck gegeben habe, ich hatte den Eindruck, als wenn gesagt wäre, das faulige Erbrechen höre nicht auf. War das missverstanden, so bitte ich um Entschuldigung.

Herr Curschmann (Leipzig):

Ich möchte, soweit meine Erfahrungen reichen, zunächst bemerken, dass ich glaube, dass die operative Behandlungsweise die Pylorusstenosen gerade an einem Punkt angegriffen hat, der mir der wenigst vortheilhafte erscheint. Die Herren, welche die Sache historisch betrachten, wissen, dass das Carcinom des Pylorus es vor Allem gewesen ist, welches zu dieser Operation Anlass gab. Auch heute ist dasselbe wohl noch das beliebteste Object für derartige Eingriffe. Ich glaube, dass gerade hier die Heilungschancen ausserordentlich geringe sind, besonders unter den Umständen, unter denen die Operation heute gemacht zu werden pflegt, d. h. in Fällen, wo sich bereits palpabele Tumoren des Pylorus nachweisen lassen.

Die Frage hat mich sehr lebhaft interessirt, und ich habe anatomische und klinische Untersuchungen gemacht, um ein Bild von dem Zustande zu gewinnen, in dem gewöhnlich die Individuen zu sein pflegen, welche solche palpabele Tumoren bieten. Derselbe ist quoad Recidiv nach der Operation ein sehr unerfreulicher. Es handelt sich fast ausnahmslos bereits um secundäre Drüsenerkrankungen, und, wo diese noch nicht vorhanden sind, in der Regel um so weitgehende, mikroskopisch nachweisbare Disseminationen des carcinomatösen Prozesses, dass, selbst wenn der Chirurg auch glaubt, er operirt im Gesunden, er noch reichliche Keime für Recidive zurücklässt. Ich möchte für die Fälle, wo man überhaupt operiren will, viel früher einzugreifen rathen, mit einem Worte, mehr nach der Richtung der Probe-Laparotomie hinneigen. Hier ist es etwas ganz anderes, wie bei der gestern besprochenen Laparotomie bei Ileus. Dort handelt es sich um Personen im Shock. Hier hat die Probelaparotomie so wenig Gefahr wie bei jeder anderen chronischen Unterleibsaffection. Namentlich bei älteren Individuen, bei einem Zustande der Verdauungsverhältnisse derselben, bei dem man ein Magencarcinom mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vermuthen kann, ist dieselbe unter Umständen sehr gerechtfertigt Bei bereits palpapelem Pylorus-carcinom kommt nach meiner Ueberzeugung die Resection fast immer zu spät. Ein sehr ergiebiges Terrain dagegen scheint mir das hier von Herrn Lauenstein betretene zu sein, das Terrain der sogenannten gutartigen narbigen Pylorusstenosen. Ich halte hier die Operation für aussichtsvoll und glaube, dass es sehr der Mühe lohnen wird, sie mehr und mehr zu vervollkommnen.

Digitized by Google

Herr Leyden (Berlin):

Ich möchte meine Ansicht dahin äussern, dass, wenn es sich um die Operation der Gastroenterostomie bei Magencarcinom handelt, doch wohl nicht eo ipso die Anforderung gestellt werden kann, durch diese Operation eine vollständige Heilung herbeizuführen. Ich würde die Berechtigung dieser Operation vollkommen anerkennen, wenn sich nachweisen liesse, dass das Leben durch die Operation in merklicher Weise verlängert wird. Nach den Resultaten, die Herr Lauenstein uns mitgetheilt hat, ist dies nicht unwahrscheinlich, indessen, es wären doch genauere Beweise wünschenswerth, wenn von unserer Seite, d. h. der internen Klinik die Operation als vollkommen berechtigt anerkannt werden soll. Die blosse Erleichterung der Beschwerden, wenn es sich selbst um das faulige Erbrechen handelt, würde ich nicht für genügend erachten, um darauf hin eine so schwere Operation für indicirt anzusehen. Die Frage ist wohl nicht spruchreif, und gewisse Differenzen in den Ansichten werden vor der Hand bestehen bleiben.

Was die andere Indication betrifft, die Operation bei gutartigen Verengerungen des Pylorus zu machen, so würde meine Meinung sein, dass man damit doch äusserst zurückhaltend sein sollte. Zunächst müsste erst bewiesen werden, dass die Operation in der Hand eines geübten Chirurgen als eine einigermafsen sichere zu betrachten ist, und dies würde ich, nach dem, was ich davon erfahren habe, nicht vollständig anerkennen können. Wenn die Operation aber keine ganz sichere, d. h. gefahrlose ist, dann müssen wir uns doch scheuen, sie bei einem Individuum vorzunehmen, welches noch keineswegs dem Tode verfallen ist. Verengerungen des Pylorus können nur dann als letal angesehen werden, wenn die Verengerung nahezu einem Verschlusse gleichkommt. Verengerungen dagegen, welche noch Nahrung durchlassen, so viel, dass der Körper einigermafsen dabei bestehen kann, lassen, wie ich glaube, noch eine interne Behandlung zu, die keineswegs aussichtslos ist. Ich kann dasjenige unterstützen, was Herr Klemperer heute Morgen gesagt hat, und bin ebenfalls der Meinung, dass die Erweiterungen des Magens, welche zum Theil auf Verengerungen des Pylorus beruhen, einer internen Therapie durchaus zugänglich sind. Erst wenn die Erfolge der letzteren ganz ausbleiben, wenn wir uns überzeugen, dass der Patient trotz einer richtig geleiteten inneren Behandlung mehr und mehr verfällt, dann erst würde die Frage eines operativen Eingriffes in Betracht kommen.

Es kommt noch eine Schwierigkeit hinzu, das ist die Diagnose, die nicht so ganz leicht ist und schon wiederholt zu Missgriffen geführt hat, so dass auch daraus ein Einwand gegen die Ausführung der Operation, ohne die dringendste Indication, hergeleitet werden muss. Ich habe selbst den Fall einer jungen Frau gesehen, welche auf meine Klinik kam mit den Symptomen der Lungenphthise und welche bestimmt angab, dass vor Jahren an ihr die Operation der Gastroenterostomie gemacht worden sei. Die Patientin hatte die Operation vollkommen

Digitized by Google

gut überstanden, und es ist jedenfalls von Interesse, dass sie keine merklichen Störungen seitens der Verdauung und Ernährung davon getragen.

Die Diagnose war wegen anhaltenden Erbrechens offenbar auf Pylorus-Stenose gestellt und dieserhalb die Operation gemacht worden. Indessen zeigte die Patientin, als sie auf meine Klinik kam, neben der Lungentuberkulose auch unzweifelhafte Symptome von Tabes dorsalis, so dass es mir kaum zweifelhaft sein konnte, dass sie nicht an Pylorus-Stenose sondern an Crises gastriques gelitten hatte. Die Operation hatte in der That keinen Erfolg gehabt. Die Brechanfälle dauerten fort, verschwanden aber später nach Verlauf eines Jahres.[1]) Patientin ging an der fortgeschrittenen Phthise nach kurzer Zeit zu Grunde. Die Autopsie bestätigte meine Vermuthung, der Pylorus zeigte keine Spur von Stenose. Im Rückenmarke deutliche Degeneration der Hinterstränge.

Die Operationswunde zwischen Magen und Darm war vollkommen gut geheilt, und sowohl durch den Pylorus, wie durch die neue Communication hatten die Speisen freie Passage. An der Magenwand hatte sich ein Theil der Operationsnarbe in ein tuberkulöses Geschwür verwandelt.

Ich resumire also mein Urtheil dahin: bei gutartigen Verengerungen des Pylorus ist die Operation erst als das ultimum refugium anzusehen und ich beanspruche, dass die Methoden der internen Therapie erst erschöpft, dass die Aussichtslosigkeit der weiteren internen Therapie erst erwiesen sein müsse, ehe man die Operation für genügend begründet erklärt. Was die Carcinome anlangt, so würde meine Ansicht dahin gehen, dass noch zu beweisen ist, ob durch die Operation das Leben des Patienten in der Mehrzahl der Fälle erheblich verlängert wird, und zwar in der Weise, dass der Zustand sich nicht qualvoller gestaltet, wie vorher.

Herr Curschmann (Leipzig):

Ich möchte im Anschluss an das, was Herr Leyden sagte, nochmals betonen, dass ich ganz selbstverständlich gleichfalls der Meinung bin, dass man die Resection bei Pylorustenose nur dann machen wird, wenn die Mittel der internen Therapie erschöpft sind. Was die Carcinome des Pylorus betrifft, so bedaure ich, mich mit Herrn Leyden nicht in Uebereinstimmung zu befinden. Ich halte es durchaus nicht für ausgeschlossen, dass solche Carcinome in frühen Stadien auf operativem Wege radical geheilt werden können und meine dass eine

1) Ein Jahr später ist bei derselben Patientin noch einmal die probatorische Laparotomie und ebenfalls mit ausgezeichnetem operativen Resultate gemacht worden, nämlich die Hegar'sche Operation mit Exstirpation des linken Ovariums. Wahrscheinlich hatte man diesesmal die vielfachen neuralgischen Schmerzen und das Erbrechen für hysterische Symptome angesehen und zu ihrer Beseitigung die Exstirpation des Ovariums gewählt. Pat. hat beide Operationen ganz leicht überstanden, wurde aber in der Folge tuberkulös.

Digitized by Google

eventuelle frühzeitige Laparotomie und frühzeitige Excision denjenigen Grundsätzen entspricht, welche wir heut zu Tage für die Behandlung der Carcinome überhaupt als richtig und zuweilen erfolgreich erkannt haben.

Herr Lauenstein (Hamburg):

Ich habe diese Frage vor das Forum der Vertreter der inneren Medicin gebracht, weil ich überzeugt war, dass nur hier eine Förderung der Frage zu erwarten wäre. Einige der Bemerkungen der Herren Vorredners habe ich schon zu Beginn meines Vortrages erledigt, als wir vor leeren Bänken die Sitzung begannen. Ich selbst habe eine Anzahl von Kranken Jahre lang in Behandlung, von denen einzelne sogar ordentliche Sondenkünstler geworden sind, und die sich ausgezeichnet befinden, trotzdem sie eine Pylorusstenose haben, bei regelmässiger Ausspülung und zweckmässiger diätetischer Behandlung. Aber nicht alle Patienten sind so energisch, dass sie diese Lebensweise fortführen, wenn sie aus dem Hospital entlassen sind. Ich glaube, dass für solche Patienten in erster Linie an eine operative Behandlung der Pylorusstenose gedacht werden könnte. Die Physiologie dieser Verhältnisse steht erst vollständig im Beginne. Ich glaube ganz sicher, dass, wenn unsere Verhandlungen die Frucht tragen, dass die Herren im einzelnen Falle diesen Fragen ihre Aufmerksamkeit schenken, eine wesentliche Förderung der Angelegenheit dadurch erzielt werden wird.

Digitized by Google

IX.

Demonstration einer Patientin, welcher wegen Carcinom der ganze Kehlkopf exstirpirt worden ist.

Von

Dr. **Karl Roser** (Hanau).

Meine Herren. Ich stelle Ihnen hier eine 42jährige Patientin vor, welcher ich wegen eines ausgedehnten und nach aussen durchgebrochenen Carcinoms in zwei Sitzungen im November und December vorigen Jahres den ganzen Kehlkopf nebst Zungenbein, vorderer und seitlicher Schlundwand und einem Theile der beiden Schilddrüsenhälften weggenommen [1]) habe.

Sie sehen jetzt die hintere Schlundwand frei zu Tage liegen. Die lippenförmige Ueberhäutung des grossen ganz offen gehaltenen Defektes ist ringsum vollendet. Keine Spur von einem Recidiv. Dicht über dem Sternum mündet die in die Trachea eingeführte Canüle, und $1^1/_2$ cm oberhalb derselben erkennen Sie den Eingang in den Oesophagus. Hier wurde der Patientin seit der Operation die — ausschliesslich flüssige — Nahrung (mehr als 5 Liter im Laufe des Tages) eingegossen. Die Frau hat sich in der letzten Zeit recht gut erholt; wenn sie trotzdem noch etwas blass und mager aussieht, so glaube ich dies darauf zurückführen zu dürfen, dass Patientin schon seit einem halben Jahre keinen Speichel mehr hat hinunter-

---

[1]) Anm. Der Vortragende unterliess es selbstverständlich, auf die bei der Operation zur Anwendung gebrachte neue Technik hier einzugehen. Der Fall soll in allen seinen chirurgischen Einzelheiten an einem anderen Orte später eine ausführliche Besprechung erhalten.

Digitized by Google

schlucken können: darunter muss ihre Verdauung und Ernährung gelitten haben. Demnächst soll nun durch eine plastische Operation eine schlauchförmige Verbindung zwischen Mund und Oesophagus wieder hergestellt werden. Auf eine Wiederherstellung der Luft-

Fig. 1.

passage durch den Mund darf dagegen ganz verzichtet werden, denn, obgleich jetzt keine Spur von Luft aus der Trachea in die Mundhöhle eindringen kann, so ist doch die Patientin, wie Sie sich überzeugen wollen, sehr gut im Stande, sich durch ihre Flüstersprache verständlich zu machen.

Digitized by Google

X.

Demonstration eines neuen Bacillus in Kommaform.

Von

Dr. **Rosenfeld** (Breslau).

Der Pilz, den ich mir zu demonstriren erlaube, hat insofern einen Zusammenhang mit der inneren Medicin als er bei Gelegenheit der Untersuchung einer jauchischen Empyemflüssigkeit gefunden wurde. Seine makroskopischen Eigenschaften sind folgende: Er wächst auf den gewöhnlichen Nährböden ausgezeichnet, so auf Gelatine, Agar-Agar, Glycerin-Agar-Agar, Milch-Agar-Agar, Kartoffeln, Bouillon, Milch. Sein Wachsthum auf Agar erzeugt auf demselben eine orangefarbene oder braune, dünne Haut, welche an den Rändern rundlich ausgezackt ist und in den mittleren Theilen, niedrige Falten aufweist. Die trocken aussehende Cultur überschreitet oft um einen halben Centimeter den Impfstrich. Bei Uebertragung nur spärlicher Pilzwuncherungen kommt es auch zur Ausbildung von kreisförmigen Herden.

Auf Glycerin-Agar zeigt er gleiches Verhalten, nur ist die Farbe ein weniges dunkler. Auf Milch-Agar entwickelt sich ein üppiges Wachsthum, wobei es scheint, als ob der Pilz auch in die oberflächlichen Schichten des schräg erstarrten Milch-Agar hineinwachse, wie sich das beim Abheben der Cultur mit der Platinnadel erkennen lässt. Sein Gelatine-Wachsthum ist folgendes: In Gelatine-Platten zeigen sich die Herde auf schwarzem Grunde gelb, auf weissem tief orangefarben; der Contur ist rund bei kleinen Herden; grössere zeigen sich als wulstige Kugeln; die Farbe ist unter dem Mikroskop gelb; die Substanz der Herde ist schwach granuliert.

Digitized by Google

In Gelatine-Gläsern ist das Wachsthum des Pilses charakteristisch, in den ersten Tagen findet sich über dem weissbleibenden Stiche ein orangefarbenes, flaches Knöpfchen; dieses Knöpfchen sinkt dann ein und es bildet sich allmählich ein immer tieferer, bauchiger Trichter in der Gelatine, welcher an den Wänden von kupferfarbenen Pilzrasen überzogen ist. Der Innenraum des Trichters enthält zunächst keine Flüssigkeit, und erst wenn der Trichter circa einen Centimeter lang geworden ist, sammelt sich am Grunde des Trichters etwas verflüssigte Gelatine. Dieser Vorgang ist natürlich nur eine Modification des gewöhnlichen Verflüssigungsprozesses, wobei nur die verflüssigte Masse durch Verdunstung entfernt wird, wie sich das leicht erkennen lässt, wenn man die Verdunstung durch zuschmelzen des Culturglases ausschliesst.

Auf Kartoffeln bildet er orangefarbene, trocken aussehende, langsam wachsende Bezüge.

In Bouillon bildet er öfters Häutchen an den Wänden und der Oberfläche: diese — übrigens weissen — Häutchen sinken allmählich herab und bilden ein lockeres, leicht gelblich werdendes Sediment. Einen sehr gefälligen Eindruck macht das Wachsthum auf Milch, wo sich an der Oberfläche ein immer dicker werdendes orangefarbenes Häutchen bildet, während ein ebenso gefärbtes Sediment entsteht. Zugleich bekommt die mittlere Schicht der Milch eine rosige Färbung.

Das mikroskopische Verhalten des Pilzes ist in manchen Punkten interessant: Untersucht man nämlich Gelatine- und Agar-Culturen, welche bereits mehrere Tage alt sind, so findet man ein einheitliches Auftreten von Kommaformen, welche dem Finkler-Prior'schen Kommabacillus am nächsten stehen. Gleichwohl haben wir es hier nicht mit einem Spirillum, wie der erwähnte Finkler-Prior'sche Pilz es ist, zu thun, sondern es liegt hier ein Bacillus vor, der in der weitaus grössten Zeit seines Lebens mit grosser Regelmässigkeit als Komma erscheint. Sein erster Entwicklungszustand ist nämlich der eines kurzen ovoiden Stäbchens, von denen öfters zwei, in der Längsrichtung einander folgend, zusammengehören. Erst vom 4. Tag etwa an zeigen sich auf Agar die Kommaformen, welche dann vom 6. oder 7. Tag an der fast ausschliessliche Bestandtheil

Digitized by Google

des mikroskopischen Bildes bleiben. Die Krümmung des Komma geht oft bis zur Halbkreisform, auch finden sich wohlausgebildete S-Formen. In dieser Gestalt verharrt die Agar-Cultur des Pilzes. Auf Milch-Agar geht die Entwicklung der Kommaformen etwas rascher und führt zu unregelmässigen Spiralformen. Diese Spiralformen sind ebenso stark färbbar wie die Kommata und anscheinend homogen; behandelt man sie aber nach der Färbung mit etwas heissem Wasser, so zeigt sich in der ganzen Länge des welligen Fadens eine Körnelung, welche am meisten an die Coccotrixform des Tuberkelbacillus erinnert. Etwas später findet sich ein Stadium, in welchem diese welligen Formen den Farbstoff deutlich schwächer annehmen.

Auf Gelatine wird nach Wochen ein letztes Stadium erreicht, indem alsdann die Cultur aus lauter kugeligen Körnchen zusammengesetzt erscheint. Nur ganz spärlich findet sich dann noch hie und da ein schwach gefärbtes Komma dazwischen. Die Bedeutung dieser letzten Stufe ist nur im negativen Sinne etwas näher zu definieren. Ihrem Farbverhalten nach sind die Körner wohl kaum als Sporen aufzufassen, da sie bei der Fuchsin-Methylenblausporenfärbung sich blau färben. Ihre Lebensfähigkeit wird wie die der Kommata, durch zehnminutenlanges Erhitzen auf 80—90° Celsius zerstört. Wird eine solche Körnchen-Cultur auf frischen Agar übertragen, so ist sie zwar — selbst nach 130 Tagen — noch zu neuem Wachsthum zu bringen, aber es geht doch eine beträchtliche Anzahl der geimpften Agargläser nicht an. Dabei ist es zweifelhaft ob nicht die mit überimpften, äusserst spärlichen Kommata die eigentlichen Keime der neu gewachsenen Culturen sind. Giesst man von diesen Körnchenculturen Gelatineplatten, so unterscheiden sich diese allerdings nicht von anderen Platten von Komma-Culturen.

Von Farbstoffen nimmt der Bacillus die meisten gewöhnlichen in wässeriger, Anilin-, Carbol- und essigsaurer Lösung an — am schwächsten wässeriges Bismarckbraun — färbt sich aber wohl am besten, wenn er unter gelindem Erwärmen mit sehr verdünnter Methylviolett- oder Carbolfuchsin-Lösung im Farbtropfen behandelt wird.

Digitized by Google

Betreffs der Beweglichkeit ist es mir nicht gelungen eine solche wahrzunehmen.

Pathogene Wirkung entfaltet er, wenn er Kaninchen subcutan, in die Pleura, oder in das Abdomen, oder in den Magen entweder mit oder ohne Alkalisierung eingeimpft wird, durchaus nicht. Hervorzuheben ist noch, dass Agar, Milch und Gelatine-Culturen in geringem Maſse einen faden, putriden Geruch aufweisen.

Digitized by Google

XI.

Ueber bodenständige Verbreitungs-Verhältnisse der Tuberkulose in Deutschland. — Mit Demonstrationen.

Von

Geh. Reg-Rath Professor Dr. **Finkelnburg** (Bonn).

Meine Herren! Ich lege Ihnen die Ergebnisse einer statistischen Untersuchung über die Verbreitungsweise der Tuberkulose in Deutschland vor, bei welcher namentlich die Frage eines Einflusses der klimatischen und Bodenverhältnisse nach allen Richtungen geprüft wurde. Um ein möglichst ungetrübtes Bild dieser Einflussverhältnisse zu gewinnen, verglich ich die Phthisis-Sterblichkeit der weiblichen Bevölkerung, und zwar ausschliesslich in den Landgemeinden sämmtlicher Kreise des preussischen Staates, für die Jahre 1877 — 1886. Die Ausschaltung der vornehmlich von Beschäftigungseinflüssen abhängigen männlichen und des von socialen Schädlichkeiten mehr betroffenen städtischen Theiles der Bevölkerung gewährte ein wesentlich abweichendes Bild von demjenigen, welches wir bezüglich der allgemeinen Phthisisverbreitung unter der gesammten Bevölkerung kennen. Die vorliegende kartographische Darstellung zeigt eine Abstufung des auf den Jahresdurchschnitt und auf je 10 000 weibliche Einwohner berechneten Verhältnisses der Tuberkulosen-Sterblichkeit bei Frauen in den verschiedenen preussischen Kreisen von 7,7 im Kreise Friedland (Reg.-Bez. Königsberg), welchem sich die Kreise Strassburg, Konitz und Tuchel (Reg.-Bez. Marienwerda) mit 7,9, 9,0 und 9,3 anschliessen, bis zu 72,2 im Kreise Meppen (Reg.-Bez. Osnabrück),

Digitized by Google

welchem als nächststark betroffene die Kreise Lübbecke (64,5) und Herford (56,4), im Reg.-Bez. Minden und Aahaus (58,6) im Reg.-Bez. Münster folgen. Es wiederholt sich somit auch bei der weiblichen Landbevölkerung der von mir schon 1881 hervorgehobene und seitdem vielbesprochene auffällige Contrast zwischen dem verhältnissmässig immunen äussersten Nordosten und dem schwerstheimgesuchten äussersten Nordwesten Deutschlands; nur trifft das Maximum bei der weiblichen Landbevölkerung nicht wie bei der allgemeinen Bevölkerung die industriellen, dichtbevölkerten Kreise des Regierungsbezirks Düsseldorf, sondern in erster Reihe einen der industrieärmsten und zugleich schwächstbevölkerten Kreise des ganzen preussischen Staates, und auch die nächststark betroffenen Kreise weisen eine überwiegend ackerbautreibende und verhältnissmässig dünn wohnende Bevölkerung auf. Anderseits ergiebt sich in mehreren fabrikindustriellen Kreisen, z. B. in denjenigen von Aachen und Eupen eine verhältnissmässig geringe Tuberkulosen-Sterblichkeit der weiblichen Landbevölkerung (25,6 bezw. 32,6 auf 10000), gegen welche die erheblich höhere in den angrenzenden agrikolen und dünnbevölkerten Kreisen der Eifel sich auffallend ungünstig abhebt.

Ein Gesammtvergleich des Bildes, welches die Verbreitungs-Intensität der Tuberkulose bei der weiblichen Landbevölkerung darbietet, mit demjenigen der Wohndichtigkeit führt zu dem allgemeinen Schlusse, dass, entgegen der herkömmlichen Annahme, eine gesetzmässige oder überhaupt direkte Beziehung zwischen beiden durchaus nicht besteht. Die bis zur neuesten Zeit so viel ausgesprochene Annahme einer solchen ursächlichen Beziehung ist offenbar nur dadurch entstanden, dass die meisten starkbevölkerten Kreise eine vorwiegend industrielle Bevölkerung haben und dass die in Folge dessen weit höhere Phthisis-Sterblichkeit der Männer das statistische Ergebniss beherrscht. Die Wohndichtigkeit als solche spielt dabei keine Rolle. Die weibliche Bevölkerung in den dichtestbewohnten Städten der östlichen Provinzen, z. B. in Danzig, hat eine geringere Phthisis-Sterblichkeit, als sie in den Landgemeinden irgend eines Kreises der Rheinprovinz oder Westfalens zu finden ist.

Auf die bei Betrachtung der Phthisiskarte Deutschlands sich sofort aufwerfende Frage, welche Besonderheiten der so auffallend

Digitized by Google

stark heimgesuchten Kreise im äussersten Nordwesten die Möglichkeit einer Erklärung dieses Phänomens darbieten, ergiebt sich bezüglich des Bodens die Thatsache, dass dort die ausgedehntesten Moor-Distrikte Deutschlands liegen, dass gerade die beiden stärkstbefallenen Kreise Meppen und Lübbecke sich mit den grössten und bis jetzt am wenigsten ameliorirten Moorflächen decken, und dass die in abnehmendem Grade nach Süden sich erstreckende Fortsetzung der hohen Phthisis-Sterblichkeit durch die Kreise Lingen, Steinfurt, Bentheim, Aahaus u. s. w. hindurch in ihrer Abstufung und ihrer Begrenzung übereinstimmt mit der Erstreckung jener hohen und stagnirenden Grundwasser-Verhältnisse, welche zur Moorbildung Veranlassung geben. In socialer und wirthschaftlicher Hinsicht bieten jene Gegenden keine Eigenthümlichkeiten, die man nicht in noch ausgeprägterem Grade auch anderswo fände. Die Wohnungs- und Ernährungs-Weise der Menschen ist eine hygieinisch vielfach fehlerhafte, aber gewiss nicht in höherem Mafse, als in vielen Theilen unserer östlichen Provinzen; auch eine intensive Inzucht ist dem niedersächsischen Stamme eigen, besteht aber in der Lüneburger Haide, im Münsterlande und in den Küstendistrikten wenigstens ebenso stark, wie in jenen Ems- und Weser-Niederungen. Als einzige, ganz charakteristische Eigenthümlichkeit bleibt nur die permanente Durchfeuchtung sämmtlicher oberen Bodenschichten durch stagnirendes Grundwasser übrig, mit der daraus hervorgehenden Flora und Fauna des Moorlandes. Dieser Umstand musste erinnern an die von Bowditsch für Massachusett und von Buchanan für einen Theil des südlichen Englands geführten Nachweis, dass Orte mit andauernd hohem Grundwasserstande und mit mangelhaften Ablauf-Bedingungen für Meteor- und Tageswasser eine verhältnissmässig stärkere Schwindsuchts-Sterblichkeit besitzen, als Orte mit entgegengesetzten Bodenverhältnissen, und die Aufforderung lag vor, an der Schwindsuchtskarte Preussens, sowie des übrigen Deutschlands — soweit darüber statistischer Aufschluss möglich — eine etwa weiter verbreitete Beziehung zwischen Bodenfeuchtigkeit und Schwindsuchts-Sterblichkeit zu ermitteln. Hierbei ergab sich zunächst die Thatsache, das überall, im Westen und im Süden Deutschlands, wo Moorboden in erheblicher Ausdehnung besteht, die betreffenden Kreise sich durch erhöhte

Digitized by Google

Sterblichkeit an Tuberkulose gegen die Nachbarkreise hervorthun, gleichviel, ob sie in der Niederung oder im Gebirge, oder sogar im Hochgebirge liegen. Dies zeigt sich am hohen Veen (Kreise Montjoie und Malmedy in der Eifel), im Westerwalde (Dill- und Oberwesterwald-Kreis), in den vermoorten Kreisen zwischen Bremen und der Elbe (Bremervoerde, Zeven und Rotenburg), ferner in den, das sogenannte Donaumoos enthaltenden bayerischen Bezirksämtern Neuburg, Donauwörth und Ingolstadt, in dem durch sein Moor bekannten Amtsbezirk Erding; ja selbst in den durch sehr hohe Lage bevorzugten Alpen-Bezirken Oberbayerns tritt da, wo die sogenannten Alpenmoore eine grössere Ausdehnung nehmen, eine, auch für jene Höhenregion verhältnissmässig stärkere Phthisis-Sterblichkeit hervor. Letztere ist bezüglich Bayerns, Sachsens, Badens und Hessens nicht für die weibliche Landbevölkerung allein, sondern nur für die gesammte Bevölkerung der Amtsbezirke mit Ausschluss der unmittelbaren Bezirksstädte erhaltbar. Im Widerspruch mit der Annahme eines, die Tuberkulosen-Verbreitung befördernden Einflusses der Moor- und Sumpf-Böden scheint auf den ersten Blick das verhältnissmässig immune Verhalten der ausgedehnten sumpfreichen Oder-, Warthe- und Weichsel-Niederungen zu stehen. Indess unterscheiden sich die dortigen Bodenwasser-Zustände von den bisher besprochenen dadurch, dass es sich daselbst nicht um permanent mehr oder weniger gestautes Oberschicht-Wasser handelt, sondern um ein zu hohes Grundwasser, welches durch die porösen Bodenschichten hindurch mit dem strömenden Wasser der Flüsse in bald mehr, bald weniger lebhaftem Austausch steht. Es ist der allen Landwirthen und Botanikern bekannte Unterschied zwischen Hochmooren und Tief- oder Wiesenmooren (hooge veen und laage veen der Holländer), welche beide durchaus verschiedene Veränderungen im Boden, verschiedene pflanzliche und thierische Entwickelungen bedingen. Da, wo zwischen Tiefmoorgegenden sich unter dem Einfluss undurchlässiger, thoniger Bodenbeschaffenheit stellenweise die Verhältnisse der Hochmoorbildung finden, da finden wir auch die Tuberkulosen-Sterblichkeit über diejenige der Umgebung steigend, — so in den Kreisen Adelnau und Militsch, Bomst, Kosten und Fraustadt des Oder-Warthe-Gebietes, im Kreise Niederung an der kurischen Haff, und in mehreren Kreisen des märkischen Tieflandes.

Digitized by Google

Sehr bemerkenswerth ist die Thatsache, dass die gleiche Erscheinung höherer Phthisis-Sterblichkeit in den Hochmoor-Distrikten sich auch in Holland wiederfindet, einem Lande, welches wegen seiner unmittelbaren Angrenzung an unsere grossen Hochmoore, sowie wegen seiner ausgebildeten Todesursachen-Statistik zu Vergleichen vorzüglich geeignet ist. Die an unsere Kreise Meppen, Bentheim, Aahaus unmittelbar angrenzenden Provinzen Drenthe und Overyssel bilden eine Fortsetzung unseres Hochmoorlandes, und zugleich — ungeachtet grosser Verschiedenheit in sozialen und wirthschaftlichen Beziehungen — eine Fortsetzung des Gebietes hoher Phthisis-Sterblichkeit; letztere hat dort ihr Maximum und nimmt nach der Meeresküste zu fortschreitend ab, ihr Minimum erreichend in dem vom Meere um- und durchflossenen Zeeland, dessen Bewohner, beiläufig bemerkt, wegen ihrer exclusiven Inzucht bekannt sind.

Die Erscheinung geringer und stellenweise sehr geringer Phthisis-Sterblichkeit an der Seeküste, auch dort, wo die anscheinend ungünstigsten Bodenwasser-Verhältnisse bestehen, wurde schon von Buchanan constatirt und bewährt sich an den deutschen und holländischen Küstenkreisen aufs Deutlichste. Ein Vergleich der Geschlechter ergibt, dass dieser günstige Einfluss der Seeküste noch erheblich mehr den Männern als den Frauen zu statten kommt, — eine Thatsache, die im Vereine mit derjenigen, dass nach der englischen Berufsstatistik die Seefischer die geringste Phthisis-Sterblichkeit unter allen Berufsklassen besitzen, die Richtung andeutet, in welcher die Erklärung für jene Vorzugsstellung der Küstenkreise zu suchen ist.

Verfolgt man nach der durch die auffallende Stellung der Moorgegenden gegebenen Anregung die Beziehung der Bodenwasser-Verhältnisse überhaupt zur örtlichen Phthisis-Sterblichkeit in Deutschland, so ergibt sich eine Reihe von Thatsachen, welche diese Beziehung in überraschendem Mafse bestätigen. Die auffallende Höhe der Phthisisverluste in den rheinischen Gebirgskreisen, welche diejenigen in den angrenzenden starkbevölkerten Industriekreisen erheblich übertreffen, deckt sich mit der Erstreckung des Thonschieferbodens, welcher sowohl wegen seiner Undurchlässigkeit wie wegen der Plateau-Form seiner Gebirgsbildung überall zu stagnirender

Digitized by Google

Bodenfeuchtigkeit auf den Höhen wie in den Thälern Anlass gibt. Sobald die Thonschieferformation abgelöst wird durch Gebirgsarten mit regelmässigerem Gefälle oder von durchlässigem Gefüge, wie z. B. in dem südwestlichen Theile der Eifel und am Südabhange des Hunsrücks, da erscheint zugleich eine geringere Phthisis-Sterblichkeit. In Thüringen tritt charakteristischerweise nur auf den Plateaus des Eichsfeldes (Kreise Worbis und Heiligenstadt) eine höhere Phthisisziffer auf, während in den übrigen, hügeliggeformten Kreisen ein sehr günstiges Verhältniss herrscht. Die Rhön mit ihren feuchten Plateau- und Thal-Mulden (z. B. im Amtsbezirk Kissingen) zeichnet sich durch hohe Phthisis-Sterblichkeit aus, deren Ausstrahlung auf das benachbarte Würzburg bei dem innigen Bevölkerungsaustausch sehr erklärlich ist. Im Riesengebirge ist das Auftreten ungünstiger Thon- und Thonschiefer-Formationen wiederum mit einer Phthisis-Sterblichkeit verbunden, welche z. B. in den Kreisen Bolkenhain, Waldenburg und Glatz ungeachtet der vielgerühmten Höhenzone diejenige in den Kreisen Breslau, Ohlau, Brieg u. s w. im Oderthale erheblich übertrifft. Letztere erfreuen sich einer günstigen, den Wasserablauf und Wasseraustausch erleichternden Bodenbeschaffenheit.

Sehr bemerkenswerth ist die bei einem Vergleiche der Phthisis-Todesfälle nach Altersklassen sich herausstellende Thatsache, dass in den ungünstig disponirten Regierungsbezirken das kindliche und halberwachsene Lebensalter im Verhältniss zu den Erwachsenen stärker betroffen wird, als in den günstig gestellten Bezirken. Bei der bezüglichen Untersuchung wurde um der grösseren statistischen Zuverlässigkeit willen das erste Lebensjahr ausser Vergleich gelassen. Auf je 100 Todesfälle an Tuberkulose im Alter von über 15 bis zu 40 Jahren kamen Todesfälle im Alter von über 1 bis zu 15 Jahren:

im Reg.-Bez.	Osnabrück . . .	27,7
„ „	Münster	37,6
„ „	Düsseldorf . . .	33,3

dagegen:

im Reg.-Bez.	Merseburg . . .	10,9
„ „	Gumbinnen . . .	11,9
„ „	Frankfurt a. O. .	6,8

Digitized by Google

Dieses frühzeitigere Ergriffenwerden der Bevölkerung vor dem Beginne des Berufsalters würde mit der Annahme einer vorherrschenden angeborenen Disposition ebenso vereinbar sein, wie mit derjenigen einer schon im zartesten Kindesalter beginnenden und von den Beschäftigungseinflüssen unabhängigen endemischen Schädlichkeit. Für die letztere Alternative scheint die weitere bei dieser Untersuchung sich ergebende Thatsache zu sprechen, dass — im Gegensatze zu dem gewöhnlichen Verhältnisse -- in den ungünstig disponirten Bezirken die weibliche Landbevölkerung stärker heimgesucht wird, als die männliche, und auch stärker als die städtische.

Einen günstigen Einfluss der Höhenlage auf die Phthisisverhältnisse konnte der Vortragende nur in solchen Kreisen constatiren, in welchen mit der Höhenlage eine den freien Wasserablauf überall gleichmässig begünstigende Niveau-Gestaltung, sowie gleichzeitig eine Abwesenheit jeglicher mit Aufenthalt in geschlossenen Räumen verbundenen Industrie sich verbindet. Für einen direkten Einfluss des Höhenklimas als solchen liefert die Statistik in Deutschland keinen Beleg, und die dafür aus der Schweiz erbrachten Belege entbehren gleichfalls der Beweiskraft. In Deutschland deuten die statistischen Thatsachen zum Theil sogar auf einen ungünstigen Einfluss der Höhenlage, soweit damit eine Preisgebung an heftige Luftströmungen verbunden ist. Sowohl die rheinischen wie die mitteldeutschen Gebirgszüge weisen auf ihren nördlichen und westlichen Abdachungen durchweg eine erheblich höhere Phthisis-Sterblichkeit auf als in dem nach Süden und Osten gerichteten Bereiche. Die vielgerühmten bayerischen Alpenbezirke Füssen, Tölz und Berchtesgaden sind in ihrer Bevölkerung erheblich stärker von Schwindsucht heimgesucht als die im Donauthale liegenden Bezirke Niederbayerns. Im Ganzen führt der statistische Vergleich zu dem Eindrucke, dass eine nur mässig hohe Hügellandschaft mit nördlich oder nordwestlich vorliegendem Gebirgsschutz und mit durchlässiger, nicht geschichteter Bodenformation die günstigsten Bedingungen gegen endemische Disposition zur Tuberkulose gewähre. Solche Verhältnisse bietet z. B. das Quellengebiet der Werra und Fulda, das Saalethal, die Südwest-Abdachungen des Harzes und des Thüringerwaldes, die

Digitized by Google

Süddistrikte des badischen Schwarzwaldes dar. Am entschiedensten aber äussert einen immunisirenden Einfluss die Nähe der offenen See, und wenn es sich um statistische Berechtigung irgend einer Vorzugswahl zur Errichtung von Sanatorien für Brustkranke handeln kann, so wird solche stets in erster Reihe der Nord- oder Ostseeküste zuerkannt werden müssen.

Digitized by Google

XII.

Ueber die Bewegungsvorgänge am menschlichen Herzen und das zeitliche Verhalten der einzelnen Phasen der Herzrevolution.

Von

Geheimrath Dr. **v. Ziemssen** (München).

Die Gelegenheit, einen dem früher beschriebenen Falle Catharina Serafin ganz analogen Fall von freiliegendem Herzen an einem 14jährigen Knaben zu beobachten, an dem im Jahre 1885 durch Prof. Helferich (jetzt in Greifswald) die Resection der über dem Herzen gelegenen Rippen und Rippenknorpel wegen eines Fibro-Sarcoms gemacht worden war, giebt mir Veranlassung zu folgenden Mittheilungen. Das Herz liegt ziemlich frei und lässt sich in grosser Ausdehnung palpiren.

Die in Verbindung mit Hofrath Dr. v. Maximowitsch aus Warschau vorgenommene Untersuchung über die Herzbewegung und die Ausmessung der Dauer der einzelnen Phasen der Herzrevolution geschah mittelst des Knoll'schen Polygraphen, dessen Aufnahms-Trommel mittelst eines elastischen Bandes, das um den Thorax geschnallt wurde, so über dem Herzen befestigt wurde, dass die Pelotte die Herzspitze und event. andere Theile des Herzens und der grossen Gefässe berührte. Diese Befestigungsart, welche sonst grosse Vortheile vor dem einfachen Hinhalten besitzt, hat allerdings einen Nachtheil für die Gleichmässigkeit der Curven. nämlich den, dass bei der inspiratorischen Hebung des Thorax der Aufnahmsapparat resp. dessen Pelotte sich etwas von dem Herzen entfernt, so dass die während der Inspiration geschriebenen Curven an Grösse und Deutlichkeit abnehmen.

Digitized by Google

Die Uebertragung auf den Knoll'schen Registrirapparat geschieht durch die Luftsäule im Gummischlauche. Zur Aufschreibung dient das Ludwig'sche Kymographion.

Zur Zeitmessung benutzen wir einen Apparat, welcher sich an den s. Z. von Professor Grashey für die Sphygmographie angegebenen Apparat anlehnt. Er besteht aus einer Bunsen'schen Batterie, einem Elektromagneten zu einer Stimmgabel mit 36 Schwingungen in der Secunde, einem Ruhmkorff'schen Funkeninductor, einem Dubois-Schlitten und der diese Apparate unter einander, mit der metallenen Spitze des Schreibhebels und dem Kymographion verbindenden Leitung. Jede Schwingung der Stimmgabel lässt bei der Kettenöffnung einen Funken von der Spitze des Schreibhebels durch das berusste Papier auf die metallene Trommel des Kymographion durchschlagen. Es gehen also 36 Funken

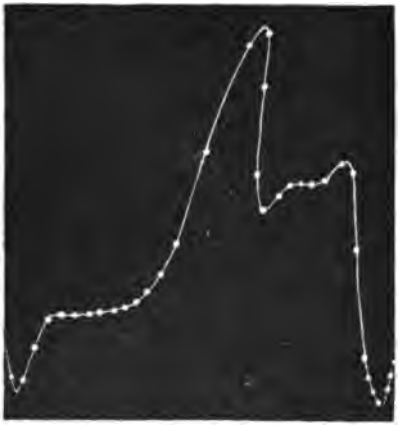

Fig. 2.

in der Secunde, den Aufschreibungen der Schreibhebelspitze folgend, durch das Papier, und jeder Funke hinterlässt durch die Verbrennung der Kohlepartikel der Berussung einen weissen Punkt. Jedes Intervall zwischen 2 Funkenmarken repräsentirt also (bei 36 Funken per Sec.) einen Zeitabschnitt von 0,028 Sec.[1])

[1]) Fig 2 giebt die Original-Curve nur unvollkommen wieder; die Funken sind im Allgemeinen zu gross und stehen nicht überall in richtiger Entfernung. Verfasser muss in dieser Beziehung auf die demnächst im deutschen

Digitized by Google

Man kann nach dieser Methode die Dauer jeder einzelnen Phase der Herzrevolution aus der Zahl der Funkenintervalle auf die einfachste Weise berechnen.

Als Typus des einfachen Cardiogramms vom Spitzenstosse lege ich die nachstehende Curve (Fig. 3) vor.

Fig. 3.

Die sanft aufsteigende Linie a—b repräsentirt die Herzpause und die Contraction der Vorhöfe. Diese Phase, welche wir als „Herzfüllungszeit" bezeichnen, ist in Betreff ihrer Dauer grossen Schwankungen schon innerhalb physiologischer Grenzen unterworfen, insofern mit zunehmender Frequenz der Herzcontractionen die Dauer dieser Phase abnimmt, mit Verlangsamung der Herzaction aber zunimmt.

Bei starker Alkoholwirkung (300 gr Sherry) stieg der Puls des Knaben von 80 auf 112 Schläge; dabei sank die Dauer der „Füllungszeit" von normal 0,25 Sec. (bei 80 Pulsen) auf 0,18 Sec.

Andererseits stieg mit Verlangsamung der Herzaction durch mehrtägige Digitalis-Darreichung (1,5 Pulv. Fol. Digit. in 3 Tagen) die Dauer der Füllungsperiode von 0,25 auf 0,46 Sec., also fast auf das Doppelte.

Dieser variablen Grösse der Füllungsperiode gegenüber verhält sich die Phase der Ventrikelcontraction ziemlich stabil in

Archiv für klin. Med. erscheinende ausführliche Publikation verweisen, und will durch die vorstehende Figur nur die Methode der elektrischen Zeitmessung veranschaulichen.

Digitized by Google

Bezug auf ihre Dauer. Die Ventrikelcontraction umfasst im Cardiogramm die Vorgänge von b—c', also

1. b—c den wachsenden Contractionszustand des Ventrikels bei geschlossenen Klappen (Verschlusszeit nach Martius);
2. c—c' den Contractionszustand mit abnehmendem Volumen des Ventrikels bei offenen Semilunarklappen (Phase des Aorten- und Pulmonalarterieneinstroms; Austreibungszeit nach Martius).
3. Die Contractions-„Verharrungzeit" und die Semilunarklappenschlüsse.

Die Dauer der Phasen b—c und c—c' schwankt innerhalb sehr enger Grenzen: bei beschleunigter Action, besonders bei Alkoholwirkung, laufen sie etwas rascher ab, bei langsamer z. B. bei Digitaliswirkung, etwas langsamer.

Die Periode der Contractionsverharrung und der Semilunarklappenschlüsse rechne ich von c'—e. Die Erhebung der Curve von c' zu d ist eine regelmässige; sie beträgt etwa $1^1/_2$—2 Funkenintervalle (0,04—0,06 Sec.)

Die Phase d—e repräsentirt den Schluss der Aortenklappen (d) und der Pulmonalarterienklappen (e) und zeigt eine Dauer von ca. 0,17 Sec.

Die Respiration hat auf Form und Dauer dieser 2 Elevationen einen entschiedenen Einfluss, auf die aber bei der Kürze der Zeit nicht näher eingegangen werden kann.

Die Periode der Diastole der Ventrikel (e—f) zeigt eine relativ grosse Constanz in ihrer Dauer, welche zwischen 0,08 und 0,1 Sec. schwankt.

Zum Schlusse zeige ich einige Curven, welche den Ablauf der Herzrevolution unter normalem Verhalten des Herzens, dann unter dem Einflusse von Alkohol, Choralhydrat und Digitalis illustriren.

Digitized by Google

XIII.

Untersuchungen über den Druckablauf in den Herzhöhlen und den Arterien.

Von

Dr. **Krehl** (Leipzig).

Die Verwerthung der sphygmographischen Curve für die Diagnose von Zuständen der Kreislaufsorgane findet wohl nur deswegen so wenig allgemeine Verwendung, weil man über die Bedeutung der einzelnen Abschnitte der Curve noch so wenig genaue Kenntnisse besitzt; besonders über die Entstehung und Bedeutung der secundären Wellen und ihre Lage und Grösse bei verschiedenen Zuständen des Herzens und der Gefässe. Man hat zwar über die genannten Punkte eine ganze Reihe von Vermuthungen aufgestellt, aber von einer sicheren Kenntniss kann noch keine Rede sein. Und das ist aus höchst praktischen Gesichtspunkten zu beklagen, denn wenn man z. B. an der Pulscurve erkennen könnte, ob eine Herabsetzung des arteriellen Druckes vom Herzen oder von den Gefässen ausgeht, so würde man gegen eine solche rationeller und daher wirksamer vorgehen können.

In Gemeinschaft mit Dr. von Frey habe ich im Leipziger physiologischen Institute Untersuchungen angestellt über den Druckablauf in der Aortenwurzel des Hundes im Vergleiche zum Druckablaufe im linken Ventrikel einerseits und zum Druckablaufe an einer zweiten Stelle der Aorta andererseits.

Wir haben uns zunächst an den Beginn der Aorta gehalten, weil wir hofften dort am ehesten den Einfluss der Herzcontraction und der Gefässverhältnisse auf die Druckcurve gesondert zu erkennen. Wir untersuchten 2 Stellen der Aorta gleichzeitig, weil wir hofften

Digitized by Google

dadurch über die Natur der katakroten Wellen zum mindesten über ihre Richtung etwas zu erfahren. Die Herzsonden wurden von der rechten Carotis oder vom linken Herzohr, die Aortensonden von den Carotiden oder Subclavien eingeführt. Reine Aortenpulse erhält man sobald man alle grösseren Hals-Arterien zubindet.

Der Druck im linken Ventrikel steigt sehr schnell und steil und sinkt sofort wieder sobald er seinen höchsten Punkt erreicht hat; auf die positive Phase folgt unmittelbar eine solche negativen Druckes, eine Periode der Ansaugung, welche je nach der Schlagfolge des Herzens direkt in die neue positive Phase oder in eine Pause mit Nulldruck übergeht.

Die absolute Druckhöhe, welche im linken Ventrikel erreicht wird, steigt mit wachsender Füllung und mit wachsenden Widerständen. Gerade das letztere scheint mir von klinischem Interesse zu sein, weil gewiss in dem Fehlen dieser Eigenschaft die Leistungsunfähigkeit kranker Herzen zum grossen Theil beruht.

Die Druckcurve der Kammern ist frei von allen secundären Zacken, man sieht an ihr weder den Schluss der Atrioventricular nach den der Aortenklappen ausgeprägt; ebenso wenig wie an der Curve, die man gewinnt, wenn man die Bewegungen eines Oberflächenpunktes der Kammern aufschreibt. Diese, das Cardiogramm, hat übrigens keine Beziehung zur Druckcurve. Das scheint mir wichtig wegen der Schlüsse, die man aus der Herzstosscurve hat ziehen wollen.

Die Drucksteigerung in der Aorta beginnt je nach der Höhe des Druckes, der in ihr vorhanden ist, wie bekannt, erst eine Zeit nach der im Ventrikel. Der Druck in der Aortenwurzel wächst so lang als der Zufluss aus dem Herzen den Abfluss in die Arterien überwiegt; sobald der Druck in der linken Kammer niedriger geworden ist als in der Aorta werden die Semilunarklappen geschlossen. Kurz nachher sieht man in der Aortencurve fast regelmässig ein zweites Druckmaximum: die „dicrote Welle"; sie zeigt sehr verschiedene Deutlichkeit bei verschiedenen Thieren und an demselben Thiere unter verschiedenen Umständen. Im Allgemeinen ist sie bei niedrigem Blutdruck deutlicher als bei hohem — wie es von den Radialiscurven des Menschen bekannt ist — und zwar deswegen, weil sie im ersteren Fall weiter vom Hauptgipfel entfernt ist, als im letzteren. Wenn

Digitized by Google

nach Durchschneidung des Halsmarkes der Blutdruck niedrig ist, etwa 50 mm Hg hoch, so sitzt die dicrote Welle tief am absteigenden Schenkel der Curve. Reizt man nun den peripheren Stumpf des Rückenmarkes faradisch, so steigt der Blutdruck und mit ihm nähert sich der zweite Gipfel dem ersten immer mehr, der Puls wird anacrot, ja bei dem höchsten Drucke durch scheinbare Verschmelzung der beiden Gipfel monocrot.[1]) Der niedrige Blutdruck macht den zweiten Gipfel herabrücken aber der Puls braucht deshalb noch nicht deutlich dicrot zu werden. Wir haben durch zahlreiche Mittel den Blutdruck herabgesetzt, Gifte, Blutentziehungen wurden angewandt, häufig war die dicrote Welle deutlich ausgeprägt, zuweilen nur sehr schwach. Zwar immer, wenn sie deutlich vorhanden war, war der Blutdruck niedrig, doch nicht umgekehrt. Fast regelmässig tritt tiefsitzende dicrote Welle auf in tiefer Chloralnarkose.

Ich sagte vorhin, dass das zweite Druckmaximum so hoch heraufrücken kann, dass der Puls anacrot wird. Aus der Ventrikelcurve erfährt man dann, dass der Druck nach Schluss der Taschenklappen in der Aorta nochmals ansteigt oder dass der zweite Gipfel sogar noch in die Entleerungszeit des Herzens hineinfällt. Er ist also in hohem Grade von dem Schluss der Klappen unabhängig.

Bleibt man bei der Vorstellung stehen, dass alle Druckänderungen centralen Ursprunges sind, so sind die Thatsachen schwer zu verstehen. Die Beobachtungen mit 2 Manometern in der Aorta weisen aber auf verschiedenartigen Ursprung hin. Dieselben zeigen, dass der erste Druckanstieg nach Eröffnung der Aortenklappen sich bis zur Art. Coeliaca fortgepflanzt hat, lange bevor das Herz mit seiner Entleerung fertig ist. Daraus sieht man, dass sofort mit dem Einströmen des Blutes aus dem Herzen in die Aorta eine Drucksteigerung durch das Arteriensystem verläuft und dass nur ein Theil der Kraft, wenn man so sagen darf, in der Aortenwand aufgespeichert wird und diese erweitert. Durch dieselbe Methode findet man bei ausgebildetem Dicrotismus, dass die zweite Drucksteigerung in der Aorta descendens früher erscheint als in der Aortenwurzel, folglich peripheren Ursprunges ist.

[1]) Ganz ähnliche Erfahrungen hat Hürthle veröffentlicht. (Beiträge zur Hämodynamik Pflüger's Archiv 43).

Digitized by Google

Ist die „dicrote Welle“ — entsprechend den ältesten Anschauungen — eine reflectirte, so versteht man, dass sie sich bei hohem Druck dem Hauptgipfel nähert, denn, wie Grunmach gezeigt hat, werden Schlauchwellen bei stärkerer Spannung der Schlauchwand schneller fortgepflanzt.

Höchst charakteristisch ist der Druckablauf in der Aortenwurzel bei Reizungen des Vagus. Während der langen Herzpausen sinkt der Mitteldruck in der Aorta. Die Herzkammern füllen sich dabei sehr stark und werfen, so lange sie sich vollständig entleeren, eine abnorm grosse Blutmenge in die Aorta; sie ziehen sich dabei sehr energisch, aber wie zahlreiche genaue Messungen ergaben, langsamer zusammen als in der Norm. Dem entsprechend ist die Dauer des Einströmens in die Aorta verlängert und der 1. Anstoss, den die Flüssigkeit in der Aorta bekommt, ist schon weit fortgeschritten bis die Druckerhöhung durch Einströmen des Kammerblutes vollendet ist. Die grosse eingeworfene Blutmenge giebt starke reflectirte Wellen und diese sitzen hoch am katakroten Schenkel wegen der langen Einströmungszeit. Ja wenn diese starke reflectirte Welle in dem Augenblicke an die Aortenwurzel zurückkehrt, in dem das Ausströmen aus dem Herzen aufgehört hat, so wird der Druck noch nachher erhöht werden, man erhält sogen. anacrote Pulse.

Bei den langen Vagusreizungen sieht man häufig noch 1—2 andere secundäre Wellen. Ueber deren Natur, ob sie reflectirte sind, kann ich augenblicklich nichts Sicheres aussagen; jedenfalls nähern sie sich bei Druckerhöhung ebenfalls dem 1. Gipfel.

Wo die Reflexionen in die Arterien stattfinden, lässt sich für die bestimmten Wellen jetzt nicht sagen.

Unsere Resultate erlauben nicht in jeder Hinsicht direkte Uebertragungen auf die Untersuchung des Menschen, mindestens nicht auf die an der Art. radialis. Denn diese ist eine periphere Arterie und wir haben Aortencurven untersucht.

Digitized by Google

Discussion.

Herr M. v. Frey (Leipzig).

Der Inhalt der beiden eben gehörten Vorträge steht in engerer Beziehung als es auf den ersten Blick scheinen möchte. In den Versuchen, welche ich mit Herrn Krehl ausgeführt habe, handelte es sich allerdings vornehmlich um das Studium des Druckablaufes im Ventrikel, während Herr v. Ziemssen Cardiogramme aufgezeichnet hat. Durch die gleichzeitige Aufzeichnung von Druckcurven und Cardiogrammen, welche wir in mehreren Fällen am Hunde vorgenommen haben, lässt sich zeigen, dass die Resultate beider Methoden wohl unter einander verglichen werden dürfen.

Die Druckcurve des Ventrikels zerfällt in 3 Abschnitte: eine positive Schwankung, eine negative Schwankung und eine Zeit der Pause, in welcher sich der Druck nur wenig ändert. Während der Pause stellt das Herz einen schlaffen Beutel dar, dessen allmähliche Füllung durch Kräfte besorgt wird, deren Sitz ausserhalb des Herzens gesucht werden muss. Die beiden ersten Abschnitte können als Periode der raschen oder activen Druckänderung zusammengefasst werden. Während nun die Dauer dieser activen Periode, unter den verschiedensten Bedingungen, insbesondere bei wechselnder Zahl der Pulsschläge sich nur wenig ändert, ist die Dauer der Pause ausserordentlich wechselnd. Sie kann bei stärkerer Vagusreizung viele Sekunden lang werden, bei rascher Schlagfolge dagegen ganz verschwinden. Dieselbe Regel gilt, wie wir finden, auch für das Cardiogramm des Hundeherzens, an welchem man, bei nicht zu raschem Pulse, eine Periode der Umformung und eine Periode der Ruhe unterscheiden kann. Die Periode der Umformung des Cardiogrammes deckt sich zeitlich mit der activen Periode des Ventrikeldruckes und hat wie diese letztere die Eigenschaft, ihre Dauer nur wenig zu ändern. Es ist mir sehr erfreulich dasselbe Verhalten für das Cardiogramm des menschlichen Herzens durch Herrn v. Ziemssen nachgewiesen zu sehen.

Dass, von dieser zeitlichen Uebereinstimmung abgesehen, die Form des Druckablaufes und das Cardiogramm sich nicht ähnlich sind, lässt sich von vorneherein erwarten, wenn man sich die Entstehungsweise der cardiographischen Curve vergegenwärtigt. Dieselbe ist die Darstellung der Ortsveränderung eines Punktes der Herzoberfläche oder wenigstens der ihr anliegenden Pelotte und sie wird abhängig sein, nicht allein von der Verdickung des unterliegenden Muskelelementes, sowie von dem Zusammenwirken aller muskulösen Wandelemente des Ventrikels, sondern auch von der Lageveränderung des Herzens in toto. Cardiogramme, welche von verschiedenen Punkten desselben Herzens aufgenommen sind, zeigen dementsprechend ganz verschiedene Formen.

Was die Bestimmung der Klappenschlüsse betrifft, so glaube ich auch hier Ihre Aufmerksamkeit darauf lenken zu sollen, dass trotz der

Digitized by Google

verschiedenen Methoden die Resultate im Einklange stehen. Herr von Ziemssen hat durch Auskultation und elektrische Registrirung die Zeitpunkte der Klappenschlüsse markirt. Wir haben sie dadurch zu bestimmen gesucht, dass wir den Druck zu beiden Seiten der Klappe verzeichneten. Steigt z. B. der Druck im Ventrikel über den des Vorhofes, so muss die Zipfelklappe zugeschlagen werden, vorausgesetzt, dass sie überhaupt functionirt und dasselbe gilt von der Aortenklappe.

Der Schluss der Vorhofsklappen tritt nun, da der Druck im Vorhofe sich immer auf kleinen Werthen hält, stets sehr bald nach Beginn der Ventrikelsystole ein und die Beobachtungen am menschlichen Cardiogramme lehren das gleiche. Es folgt nun eine Zeit wachsenden Druckes im Ventrikel bis eine Höhe erreicht ist, gleich oder grösser als in der Aortenwurzel. Nun erst können die Aortenklappen geöffnet werden und es wird von dem Mitteldrucke in der Aorta abhängen, wie bald das geschieht. Ebenso fliesst das Blut, welches in die Aorta übergeführt wird bald rascher bald langsamer nach der Peripherie ab und es wird daher wieder von den arteriellen Druckverhältnissen abhängig sein wie bald der Ventrikeldruck, welcher nach Erreichung des Maximums durch die Erschlaffung des Muskels rasch abfällt, unter die arterielle Höhe herabgesunken ist und Schluss der Aortenklappen erfolgt. Eine baldige Schliessung derselben wird namentlich dann zu erwarten sein, wenn frühzeitig reflectirte Bergwellen an der Aortenwurzel anlangen und eine neue Steigerung des Druckes dortselbst veranlassen.

Daraus folgt, dass der Moment des Klappenschlusses an der Aortenwurzel nicht mit einem bestimmten Punkte der Druckcurve des Ventrikels in feste Beziehung gebracht werden kann und auf diese Weise erklärt sich wohl auch, dass die verschiedenen Untersucher den Moment des Aortenschlusses an so verschiedene Stellen des Cardiogrammes verlegen. In den Beobachtungen des Herrn v. Ziemssen, welcher den betreffenden Zeitpunkt an ein und demselben Herzen veränderlich fand, sehe ich eine weitere Bestätigung unserer Anschauungen.

Digitized by Google

XVI.

Ueber die Erfolge der neuesten Behandlungsmethoden der Kehlkopftuberkulose.

Von

Professor Dr. **H. Krause** (Berlin).

In dem Vortrage, welchen Dettweiler über die Therapie der Phthisis auf einem der letzten dieser Congresse für innere Medicin gehalten hat, entwickelte der auf diesem Gebiete wie Wenige erfahrene und selbstthätige Verfasser seine Meinung über lokale Behandlung der Phthise ungefähr in folgenden Sätzen: Den Behandlungsmethoden aller Zeiten, der ältesten und der jüngsten, ist das Bestreben gemeinsam, das lokale Leiden dadurch zu heilen, dass man den Kranken unter günstigere klimatische Verhältnisse zu setzen und seine Constitution durch eingreifende hygienisch-diätetische Maßsnahmen zu heben versucht. Alle Versuche zu einer specifischen radicalen Therapie zu gelangen sind bis jetzt gescheitert, die immer von Neuem vorgeschlagenen, oft mit Enthusiasmus aufgenommenen medicamentösen, lokal therapeutischen, selbst chirurgischen Eingriffe erwiesen sich als machtlos, sie hatten und haben nur symptomatischen Werth . . . . Wir können es nicht leugnen, unsere Behandlung ist im Wesentlichen noch eine exspectativ-symptomatische Gesammttherapie.

Bei der Vielseitigkeit und Kühnheit der Mittel, mit welchen augenblicklich auf fast allen Gebieten der Kampf gegen die Tuberkulose aufgenommen wird, werden diese Worte Manchem den Eindruck machen, als verhielten sie sich zu ablehnend gegen manches gute und erprobte Neue. Doch wird man Dettweiler einräumen

Digitized by Google

müssen, dass er den augenblicklichen Standpunkt der Therapie der Lungenphthisis, welche nicht zum wenigsten durch seine Bestrebungen eine klare, zielbewusste Richtung genommen hat, im Wesentlichen zutreffend schildert, wenn auch unsere Kenntniss von den hygienischen Lebensbedingungen, sowie der grade für den Phthisiker unschätzbaren rationellen Ernährungs-Therapie durch neuere Untersuchungen eine vollkommenere geworden ist. In medicamentöser Beziehung wird man zugestehen müssen, dass in dem bislang nur auf empirischer Basis angewandten Kreosot ein oft vorzüglich wirkendes Mittel gewonnen ist. Nur beiläufig will ich der Einathmungen von heisser Luft und der von Landerer neuestens angewandten und empfohlenen parenchymatösen Injectionen und venösen Infusionen von Perubalsam erwähnen, die einen verwerthbaren und nachahmenswerthen Fingerzeig für weitere Versuche in dieser Richtung bieten.

Wesentlich anders gestaltet sich die moderne Phthisiotherapie des Kehlkopfes. Bei dem nahen Zusammenhange und der Häufigkeit des gleichzeitigen Vorkommens der Lungen- und Kehlkopf-Tuberkulose, bei der oft erkannten Wichtigkeit der laryngoskopischen Untersuchung für die frühzeitige Erkennung der bestehenden Tuberkulose – in Fällen, wo die physikalische und die Sputum-Untersuchung im Stiche lassen — habe ich es im Einverständnisse mit Ihrem Vorstande nicht für überflüssig gehalten, Ihr Augenmerk auf die neuerdings gewonnenen Fortschritte in der Behandlung der Kehlkopf-Tuberkulose zu lenken. Indem ich hierbei beabsichtige, im Wesentlichen auf die chirurgische Therapie dieser Krankheit einzugehen, möchte ich von vornherein dem Glauben an die Fremdartigkeit eines solchen Vorgehens dadurch den Boden entziehen, dass ich darauf hinweise, wie der Kehlkopf in Folge der mittelbaren Beobachtung durch unser Auge in die Reihe der dem Chirurgen direkt zugänglichen Organe gerückt ist. Er unterliegt somit, abgesehen von seiner Lage, seinen constituirenden Gewebselementen und gewissen Schwierigkeiten bei den endolaryngealen Operationen, denselben Bedingungen für therapeutische Eingriffe wie die äussere Haut. Sowie für die letztere ist auch für den Kehlkopf die Absicht zulässig, dem tuberkulösen Prozesse in seinem Fortschreiten durch

Digitized by Google

blutige Eingriffe Einhalt zu thun. Der Einwand, der heutzutage erhoben werden könnte, dass der Kehlkopf antiseptischer Wundbehandlung nicht unterzogen werden kann, erledigt sich durch die Thatsache, dass Schleimhautwunden auch ohnedies auffallend gut verheilen.

Die Bestrebungen eines energischeren Vorgehens gegen die Kehlkopftuberkulose gehören dem letzten Jahrzehnt an. Obgleich schon in die ersten Jahre nach Einführung des Laryngoskopes die erfolgreichen Bemühungen von Bruns, Türck, Stoerk u. A. fallen, den Kehlkopf nicht blos dem Pulverbläser und dem Pinsel, sondern auch dem Messer zugänglich zu machen, sind die Versuche, den tuberkulösen Krankheitserscheinungen in diesem Organe mit etwas energischeren Mitteln beizukommen, äusserst schüchterne geblieben. Man überlies die Kranken ihrem trostlosen Schicksal und das Morphium war und blieb das ultimum refugium gegen die Schmerzen, Schlingbeschwerden und Inanitionserscheinungen, die den Verlauf des Leidens begleiten. Der erste Schritt, dasselbe durch Scarificationen und Entspannungsschnitte in die prallen Infiltrate und Oedeme erträglicher zu machen, ging von Moritz Schmidt i. J. 1880 aus. Seine Vorschläge blieben indessen zunächst fast völlig unbeachtet; im J. 1885 habe ich mich der von Schmidt vorgeschlagenen Eingriffe mit Vortheil bedient. Es folgte die therapeutische Verwendung des Jodoforms, welches B. Fraenkel zuerst in ausgedehntem Maßstabe versuchte. Dem Mittel wurden analgesirende Wirkung, Reinigung des Geschwürsgrundes, Verlangsamung des Fortschreitens des Prozesses nachgerühmt. Vernarbungen waren selten. Nicht besser waren die Resultate der Borsäure und ähnlicher Mittel.

Befriedigender waren die Ergebnisse der Milchsäure-Behandlung, welche ich auf Grund einer grösseren Reihe von Beobachtungen i. J. 1885 und später veröffentlicht habe. Ohne nach den zahlreichen Publikationen über die günstigen Resultate dieser Behandlungsmethode und besonders nach den im Separatabdrucke erschienenen Verhandlungen der laryngologischen Section der 59. Naturforscher-Versammlung hier weiter auf diesen Gegenstand eingehen zu wollen, möchte ich, gewissermaßen als Erklärung der guten Resultate, nur

Digitized by Google

darauf hinweisen, dass ich glaube dieselben hauptsächlich, vielleicht ausschliesslich dadurch erreicht zu haben, dass ich eine intensivere Contactwirkung des Mittels auf die Geschwüre von vornherein erstrebt und durchgeführt habe. Nachdem von **Mosetig**, auf dessen Empfehlung der Milchsäure gegen Lupus ich die Hoffnung auf die Wirksamkeit des Mittels gegen den verwandten tuberkulösen Prozess der Schleimhaut stützte, mitgetheilt hatte, dass nur eine längere Zeit im Contacte mit den Lupusgeschwüren bleibende Milchsäurepaste eine genügende Wirkung in die Tiefe zeigt, war es einleuchtend, dass die gleiche Wirkung im Kehlkopfe, wenn überhaupt, nur durch eine energische Einreibung des Mittels in die kranke Schleimhaut erreicht werden könne. Diese Voraussetzung erwies sich als zutreffend. Leider bietet sich oft genug Gelegenheit, wahrzunehmen, dass diese Grundbedingung für die erfolgreiche Anwendung der Säure vernachlässigt wird. Es ist vorgekommen, dass die Säure in 50% iger Lösung in Kehlkopf und Trachea **eingespritzt** wurde und der Patient mehrere Tage lang unter heftigen Schmerzen croupartige Membranen aushustete.

Was die auch jetzt noch hier und da auftretenden und von den Gegnern der Milchsäure wiederholt gegen die letztere angeführten Klagen über die Schmerzhaftigkeit derselben betrifft, so kann ich dieselben nicht mit Stillschweigen übergehen, weil sie geeignet sind das allgemeine Urtheil über das Mittel ungünstig zu beeinflussen. Ich habe die Schmerzhaftigkeit der Milchsäure, wenn dieselbe in frische Ulcerationsflächen ohne Cocain eingerieben wird, nie geleugnet, sondern sie schon in meiner ersten Publikation ausdrücklich erwähnt und besprochen. Es ist dieselbe Schmerzempfindung, die immer eintritt, wenn ein Aetzmittel auf eine Geschwürsfläche aufgetragen wird. Aber es ist auch eine weitere altbekannte Thatsache, dass, wenn sich ein Geschwür mit Schorf bedeckt, die Schmerzen in der Wundfläche und in der Umgebung derselben nachlassen. So ist es auch bei der Milchsäure. Den ersten Schmerzen nach der Verreibung der Säure folgt in der Mehrzahl der Fälle sehr bald, meist schon am nächsten Tage, ein fühlbares und von den Kranken rühmend mitgetheiltes Nachlassen der Schluckbeschwerden. Indessen werden dem Kranken nicht selten auch unnöthige, bei einiger Vorsicht

Digitized by Google

leicht zu vermeidende Schmerzen bereitet; und zwar ist dies der Fall, wenn der Arzt von vornherein zu starke Lösungen verwendet oder unvermittelt zu den stärksten aufsteigt, oder dieselben zu stark verreibt. In dieser Beziehung kann ich immer nur wiederholt empfehlen, entsprechend dem Kräftezustand und der Toleranz des einzelnen Patienten die Stärke der Lösungen und die Kraft der Verreibung aufmerksam zu dosiren, wie ich oft genug selbst bei empfindlichen Kranken mit 10—15% igen Lösungen unter Anwendung von Cocain begonnen habe. Die stärksten Lösungen habe ich seit längerer Zeit kaum je höher als auf 50% gesteigert.

Meine Erfahrungen über die Milchsäure sind bei nunmehr vierjährigem Gebrauche derselben die gleichen geblieben, wie ich sie in meinen ersten Arbeiten mitgetheilt habe. Wie es einerseits Fälle giebt, in denen kein Mittel mehr, oder die Milchsäure allein nicht genügend wirkt, so ist es andererseits doch die Mehrzahl der schweren Larynxphthisen, in denen die Säure recht befriedigende Resultate erzielen lässt. In einzelnen Fällen ist die Wirkung zuweilen eine überraschende. So wurde in meiner Poliklinik ein junger Mann beobachtet, welcher viele Wochen hindurch wegen einer hartnäckigen diffusen Laryngitis, bei welcher allein eine leistenartige Verdickung der hinteren Wand verdächtig erschien, mit den üblichen Mitteln, Arg. nitr., Jod etc. vergeblich behandelt wurde. Die Untersuchung der Lungen und Sputa war negativ. Das Leiden besserte sich in keiner Weise. Im Gegentheil: die Schwellung der Schleimhaut, die Verdickung der hinteren Wand nahmen zu, die Heiserkeit ging in Aphonie über. Als nun die Leiste in der Pars interarytänoidea oberflächliche Erosionen zu zeigen begann, da mussten die bisherigen Zweifel an der tuberkulösen Natur des Leidens trotz des andauernd negativen Befundes in Lungen und Sputis schwinden, und es wurde Milchsäure angewandt. Schon in den ersten Tagen darauf benarbten sich die Erosionen, die geschwollene Schleimhaut begann sich zur Norm zurückzubilden, die Stimme besserte sich und nach 3 Wochen war die verdickte Leiste beseitigt, die Laryngitis geheilt. In solchen Fällen, deren Zahl bei der gewöhnlich aus den manifesten Symptonen leicht zu stellenden Diagnose keine erhebliche ist, kann die Milchsäure durch ihre Wirkung die Bedeutung eines, die zweifelhafte Diagnose unterstützenden

Digitized by Google

Momentes gewinnen. Unter der Zahl der mit Michsäure behandelten und geheilten Patienten befinden sich solche, bei denen die Heilung länger als 2 Jahre angedauert hat. Bei 2 Patienten, welche schwere, tiefgreifende Geschwüre im Kehlkopfe zeigten, sind erst nach mehr als 2 Jahren Recidive aufgetreten, welche operative Eingriffe nothwendig machten. — Selbst gegen die Pharynxtuberkulose, eine Lokalisation, welche, wie Isambert schreibt, den Tod wenige Wochen nach ihrem Auftreten erwarten lässt, hat sich die Milchsäure mächtig erwiesen, so dass es möglich war, in einem Falle diese Affection ohne Recidiv bis zum Tode, der 6 Monate später durch das Lungenleiden herbeigeführt wurde, zu heilen. Nur gegen diejenigen Infiltrate, welche entweder nicht mit Geschwüren in unmittelbarem Zusammenhange stehen, oder eine zu grosse Ausdehnung haben, ist mit Milchsäure allein nichts auszurichten. Der Versuch, der Säure durch die von Schmidt zuerst empfohlenen Scarificationen einen Weg in die Tiefe zu bahnen, erwies sich als unzulänglich, weil die Schnitte sehr bald wieder verkleben und keine genügende Flächenausdehnung haben.

Von anderen Mitteln, welche in neuerer Zeit empfohlen werden und mehr oder weniger ausgebreitete Anwendung finden, sind hier noch zu erwähnen: das Menthol (Rosenberg), das Jodol (Lublinski) und die Tracheotomie (M. Schmidt). Die beiden ersteren haben eine Reihe von Anhängern gefunden, namentlich unter denjenigen, welche aus irgend welchen Gründen ein eingreifendes Verfahren zurückweisen. Mir selbst sind die günstigen Wirkungen beider Mittel, besonders in leichten Fällen, bekannt, sowohl nach den Mittheilungen anderer, als auch aus eigenen Versuchen. Sie haben indessen immer nur eine auf der Oberfläche bleibende Wirkung, die bei dem Menthol vielleicht zu einer intensiveren gemacht werden könnte, wenn man auch dieses Mittel in die Geschwüre verriebe. Die Tracheotomie, deren Ausführung nicht blos bei Dypnoë, sondern auch bei schweren und rasch voranschreitenden Prozessen und bei gleichzeitig vorhandenem Schluckweh von M. Schmidt empfohlen wurde, ist bisher, wenn man aus den wenig zahlreichen Veröffentlichungen darüber einen Schluss ziehen darf, in Fällen ohne Dypnoë von anderen als dem Autor, noch wenig geübt worden. Ich selbst habe sie fünf

Digitized by Google

Mal ausgeführt, in zwei Fällen ohne Vorhandensein von Dypnoë. Mein Urtheil über dieselbe ist nach den bisher gewonnenen Erfahrungen, kein ungünstiges. Die Tracheotomie ist in der That durch Ruhigstellung des Organes und Ableitung des Luftstromes in eine andere Bahn im Stande, den Prozess zum Stillstande, ja zur Heilung zu bringen. Es ist hierbei zuweilen in hohem Grade auffallend, wie selbst ausgebreitete Infiltrate schnell zur Abschwellung und Resorption gelangen und die Geschwüre vernarben. Eine der ersten Bedingungen zur Erreichung dieses Zieles ist jedoch, was auch Schmidt schon erwähnt, das Fehlen weit vorgeschrittener Lungenprozesse, bei deren Vorhandensein wir durch die Tracheotomie — mir ist ein solcher Fall in Erinnerung — in Folge der heftig gesteigerten Secretion die Qualen der Patienten in's Ungemessene steigern. Leider eröffnen wir durch die Anlegung der Trachealfistel der Ausbreitung des Lungenprozesses andererseits Thür und Thor, und sind gewiss nur in seltenen Fällen im Stande, bei günstigstem Verlaufe die Canüle wieder zu entfernen, ein Umstand, welcher doch zu Bedenken Anlass giebt. Neuerdings hat M. Schmidt, wie er mir schreibt, bei Phthisikern keine Tracheotomieen mehr gemacht, weil er sie in allen Fällen mit Curette und Milchsäure umgehen konnte, bei mehreren nicht Dispnoischen wurde die vorgeschlagene Operation abgelehnt. Von seinen 5 durch die Tracheotomie Geheilten leben noch 4, drei von diesen, vor 4 resp. $4^1/_4$ Jahren operirt, relativ wohl. Bei dem vierten blieb der Kehlkopf geheilt, während der Lungenprozess fortschritt. Der Fünfte starb an Inanition.

Ich komme nunmehr zum Curettement des Larynx. Wie ich schon angedeutet habe, stellte sich bald nach Auffindung eines wirksamen Mittels gegen die Geschwüre das naheliegende Bedürfniss ein, nicht blos den schon vollendeten Defect zur Vernarbung zu bringen, sondern auch die in die Tiefe greifenden Gewebseinlagerungen, aus denen allmählich die Zerstörung des Gewebes, das Geschwür entsteht, und weiter das wuchernde Geschwür anzugreifen. Hierzu genügten nicht immer die Mittel, welche uns in dem Aetzmittel und den Schmidt'schen Scarificationen zu Gebote standen. Erst durch das von Heryng erprobte und empfohlene Verfahren, die geschwürig zerfallene und wuchernde Kehlkopfschleimhaut auszuschaben, die In-

Digitized by Google

filtrate mit der Curette zu zerschneiden und zu entfernen und so einen gesunden Geschwürsgrund zu schaffen, der durch Milchsäure zur Vernarbung gebracht werden kann, ist m. E. auf diesem Gebiete der grösste und weitesttragende Fortschritt gemacht worden. Die Uebertragung dieses chirurgischen Eingreifens auf den Kehlkopf ist einer der kühnsten und erfolgreichsten Schritte gewesen, welche in der endolaryngealen Therapie überhaupt gemacht worden sind. Dabei kam Heryng allerdings der Umstand wesentlich zu Statten, dass er seine Beobachtungen und Untersuchungen in einem seiner Leitung unterstellten Hospitale machen konnte, ein Vortheil, welcher bei uns noch immer ein frommer Wunsch war, und dessen Mangel, neuerdings auch von Gonguenheim und Beschorner betont, wohl die Hauptschuld daran trägt, dass das Heryng'sche Verfahren sich noch so wenig eingebürgert hat. Es sind nur einige, eine mässige Zahl von Fällen umfassende Berichte von Sokolowski, Oltuszewski, Beschorner, Gleitsmann und Keimer erschienen, von welchen letzterer sich besonders rühmend über die Erfolge dieser Methode ausspricht. Ich selbst übe dieselbe seit nunmehr 3 Jahren, nachdem mir Heryng bereits vor der Veröffentlichung derselben mündlich ausreichende Informationen darüber gegeben hatte. Wenn ich erst jetzt, nachdem ich schon früher das Vorgehen Heryng's in Versammlungen und Discussionen habe empfehlen können, meine Resultate mittheile, so geschieht dies einerseits, weil ich es für wichtig hielt, erst die Summe der Erfahrungen eines grösseren Zeitabschnittes zu sammeln und andererseits, weil dieselben sich in dem letzten Halbjahre, seitdem ich meine schweren Kranken unter klinischer Beobachtung halten kann, noch wesentlich günstiger als zuvor gestaltet haben. Bevor ich auf das Curettement selbst eingehe, ist es vielleicht von einigem Interesse, zu erfahren, wie sich unter einer grösseren Zahl von Hals- und Nasenkranken meiner Poliklinik, welche dieselbe in den Jahren 1885—88 incl. frequentirten, das Verhältniss der Larynxphthisiker überhaupt erweist. Ich werde hierbei leichte Formen, d. h. Paresen und katarrhalische Erscheinungen auf anämischer Schleimhaut bei ausgesprochener Lungentuberkulose, und schwere Formen, d. h. Erosionen, Geschwüre und Infiltrate unterscheiden. Hiernach fanden

Digitized by Google

sich im Jahre 1885 unter 607 Patienten 40 leichte und 25 schwere, im Ganzen 65 Fälle, in 1886 unter 986 Patienten 46 leichte und 67 schwere, im Ganzen 113, in 1887 unter 1363 Patienten 65 leichte und 84 schwere, im Ganzen 149, in 1888 unter 2285 Patienten 127 leichte und 113 schwere, im Ganzen 240 Fälle. Das Verhältniss, wie Sie sehen, ein annähernd constantes, stellt sich auf ungefähr 11 Prozent aller Kranken, und würde noch grösser, wenn nur die Kehlkopfkranken in Anschlag gebracht würden. Die schweren Fälle umfassen insgesammt die Zahl von 289; hiervon sind dem Curettement bis zu Ende des Jahres 1888 unterworfen worden 58 Kranke, wozu aus der Privat-Praxis noch 13 Fälle hinzukommen, was zusammen 71 Fälle beträgt. Diese Zahl deckt indessen nicht ganz diejenige der wirklich curettirten Fälle, weil ich hier 10—12 Fälle nicht mitrechne, über die ich keine ausreichende Gewissheit hinsichtlich des Verlaufes während der Zeit der Beobachtung erlangen konnte. Eine demnächst erscheinende ausführliche Arbeit meines Assistenten Dr. Friedländer wird genauere Zahlenangaben und Krankengeschichten enthalten. Von den 71 Kranken sind geheilt resp. wesentlich gebessert und frei von Beschwerden entlassen 43, wobei sich die Zahlen der poliklinischen Patienten wesentlich von denen der Privatkranken unterscheiden. Bei den ersteren kommen auf 58 Fälle 32 geheilt resp. wesentlich gebessert Entlassene, bei den letzteren auf 13 Fälle 11 geheilt resp. gebessert Entlassene. Ich will gleich hier bemerken, dass die Heilungen nicht immer durchaus in anatomischem Sinne aufzufassen sind. Wiederholte Sectionsbefunde haben mich gelehrt, dass selbst in solchen Fällen, wo die laryngoskopische Untersuchung alles Sichtbare vernarbt zeigte, sich an schwer erreichbaren Stellen. wie dem Sinus Morgagni oder dem unteren Kehlkopfraume, noch unbenarbte Geschwüre finden können. Es ist einleuchtend, dass an solchen unvollkommenen Heilungen nicht die Behandlungsmethode, sondern die natürliche Unvollkommenheit der endolaryngealen Operationen überhaupt die Schuld trägt. Von den 43 geheilt oder gebessert Entlassenen sind augenblicklich am Leben und bis jetzt in dem Zustande wie bei der Entlassung geblieben 28, gestorben sind 7, aber keiner an den Folgen der Larynxtuberkulose, das Schicksal von 8 ist ungewiss. Ungeheilt gestorben sind 8, un-

Digitized by Google

geheilt und noch in Behandlung sind 12. Von den 71 Kranken sind unter Beobachtung seit 3 resp. $2^1/_2$ Jahren 6, seit $2^1/_4$ Jahren 2, seit 2 Jahren 4, seit $1^1/_2$—$1^3/_4$ Jahren 8, seit 1 Jahr 5, die anderen weniger als 1 Jahr, aber nicht weniger als 4 Monate. Ohne Recidive — soweit dies bis jetzt festgestellt werden konnte — sind 16 geblieben, von Recidiven befallen 15.

Das Heryng'sche Verfahren ist vornehmlich angezeigt bei dem Bestehen stark wuchernder Geschwüre und angedehnter Infiltrate. Was die gebotene Ausdehnung des Verfahrens betrifft, so muss hervorgehoben werden, dass nicht ein oberflächliches Abschaben, sondern nur eine möglichst ausgiebige Excision der infiltrirten oder wuchernden Parthieen Aussicht auf Erfolg gewähren kann. Besonders häufig sind die Tuberkelablagerungen der hinteren Wand, der Pars interarytänoïdea des Kehlkopfes; sie kommen oft ganz isolirt, auch in Form ziemlich scharf aus der Fläche sich erhebender runder oder zerklüfteter Tumoren vor. Aber auch jede andere Parthie der Schleimhaut kann von diffusen oder circumscripten Tuberkeleinlagerungen befallen werden. Der Behandlung am schwersten zugänglich und für die Prognose am bedenklichsten sind die Infiltrate der Epiglottis. Der Kehldeckel bietet einmal dem Instrumente gewisse Schwierigkeiten und zwar dadurch, dass er in seinem oberen Theile demselben ausweichen kann; sodann verbirgt derselbe in den meisten Fällen, wenn er infiltrirt ist, durch sein Hintenüberliegen die Vorgänge an der laryngealen Fläche. Man ist oft bei Sectionen erstaunt auf der inneren Fläche des Kehlkopfdeckels, an den Taschenbändern, den unteren Flächen der Stimmbänder und im unteren Kehlkopfraume sehr stark ausgebreitete krankhafte Prozesse zu finden, die der laryngoskopischen Untersuchung durch die nach hinten gelangte Epiglottis oder durch Infiltrate und Oedeme der ary-epiglottischen Falten fast ganz oder theilweise entzogen wurden. — Die mächtige Ausbreitung des Infiltrationsprozesses zeigt sich oft auch bei der Operation selbst. Es wirkt nicht selten überraschend, wahrzunehmen, wie die Entfernung von Infiltraten in der Grösse einer Bohne und darüber eine wenig bemerkbare Lücke in dem geschwollenen Gewebe hervorruft, welches bald wieder zusammenrückt und oft jetzt erst die Ausdehnung der Infiltration in die Tiefe erkennen lässt. In

Digitized by Google

solchen — nicht seltenen — Fällen kann nur eine wiederholte Ausräumung zum Ziele führen.

Hat man es nun mit starren, auch die Zungenfläche ergreifenden, Infiltraten der Epiglottis zu thun, so ist nach meinen Erfahrungen bei Sectionen und bei Operationen an diesem Theile vorauszusetzen, dass die Schwellung an der Zungenfläche bedingt ist durch Geschwüre und Ablagerungen an der laryngealen Fläche der Epiglottis und dementsprechend nicht etwa auf die Zungenfläche einzuschneiden, sondern die Abschwellung dieser Fläche durch Auslöffelung und Aetzung der gegenüberliegenden anzustreben. Man wird dann häufig beobachten, wie allmählich der Kehldeckel seine normale Form wiederanzunehmen beginnt und beweglich wird, womit eines der schwersten Schluckhindernisse beseitigt ist.

Der Heilungsvorgang zieht sich oft durch Auftreten neuer Geschwüre und Wucherungen in die Länge, in günstigen Fällen geht derselbe zuweilen überraschend schnell vor sich. Die Schnittflächen der abschwellenden Schleimhaut legen sich dann bald dichtaneinander und verkleben unter Einwirkung der Milchsäure ohne auffallende narbige Retraction.

Ich bediene mich seit längerer Zeit zur Ausführung des Curettements einer von mir construirten Doppelcurette (Demonstration). Ursprünglich in der Absicht gefertigt, zur Ausschneidung von Stücken aus den ary-epiglottischen Falten zu dienen, welche einseitig wirkenden Instrumenten leicht ausweichen, benutze ich die Doppelcurette jetzt fast ausschliesslich zur Vollendung dieser Operation an allen Kehlkopftheilen. Dieses Instrument wirkt mit grösserer Sicherheit und Genauigkeit als die einfache Curette, welche oft mehr wegreisst als beabsichtigt ist, nicht durchschneidet und überhaupt ein sicheres Operiren in denjenigen Fällen erschwert, wo es sich um mehr als Abschaben von der Oberfläche handelt. Freilich erfordert auch die Doppelcurette ein völliges Vertrautsein mit der Technik der Kehlkopfoperationen.

Es sei mir gestattet, einige bemerkenswerthe Fälle von Heilung hier zu besprechen:

Digitized by Google

I.

M. M., Apotheker, 27 J., tritt am 5. Mai 1887 in Behandlung. Befund: Linkes Stimmband und Taschenband stark infiltrirt und exulcerirt, Infiltrat des linken Lig. ary-epigl., Perichondritis am linken Aryknorpel. An den hinteren Larynxwand ein an der Basis 1 cm im Durchmesser fassender. halbknorpeliger mit intacter Schleimhaut bedeckter Tumor. Verdichtung der rechten Lungenspitze. Es besteht hochgradige Heiserkeit und Dysphagie, mässiges Fieber. Der Ernährungszustand ist noch relativ befriedigend.

Am 15. Mai wird zunächst der oben beschriebene Tumor der hinteren Wand mit der Glühschlinge entfernt, die Ulcera und Infiltrate werden mit 30% iger Milchsäuremischung gepinselt. Bald — schon in den nächsten 2 Tagen — sind Schlingbeschwerden und Heiserkeit wesentlich geringer, die ersteren verschwinden bald ganz; die Ulcera sind am 10. Juni völlig vernarbt; es besteht noch ein geringes Infiltrat des Taschenbandes. Da tritt am 13. Juni ein beträchtliches, ödematöses, kugliges Infiltrat am linken Aryknorpel auf, welches vorn das Lumen des Larynx stark verengt, nach hinten und seitlich den Sinus pyriformis fast völlig verlegt. Wieder besteht Dysphagie. Nachdem sich bis zum 20. Juni das Oedem zurückgebildet hat, wird an diesem Tage das ganze vorn und hinten überhängende kuglige Infiltrat in 2 Halbkugeln mit der Glühschlinge abgetragen. Die so verschorften Partieen benarben sich bald, so dass Patient am 6. Juli nach Görbersdorf entlassen werden kann. Die ganze linke Kehlkopfhälfte ist abgeschwollen, die hier bestandenen Ulcera sind vernarbt, die Infiltrate resorbirt. Es bleibt nur ein geringes Infiltrat des rechten Lig. ary-epigl., welches in den letzten 8 Tagen aufgetreten ist. Am 29. Oktober kehrt Herr M. aus Görbersdorf, wo er 6½ Kilo an Körpergewicht zugenommen hat, zur Untersuchung hierher zurück; es zeigt sich eine kleine, flache Erosion auf dem linken Aryknorpel und Unbeweglichkeit des linken Stimmbandes, sonst ist Alles vernarbt geblieben, grösstentheils geschrumpft. Die Stimme ist zwar belegt, aber ziemlich kräftig. — Der Patient begiebt sich hierauf nach Davos, von wo er am 30. Januar 1888 berichtet, dass er dort 2 Kilo zugenommen und damit sein früheres normales Gewicht aus gesunder Zeit = 60 Kilo wiedergewonnen habe. Zwar bestehe noch ein wenig Husten früh und Abends, aber er fühlt sich körperlich ganz wohl und im Kehlkopfe zeigt sich nichts Krankhaftes, die Stimme ist. wenn auch nicht klar, so doch immer von gleicher Stärke und gleichem Klang. Pat. gedenkt im April seine Thätigkeit als Apotheker wieder aufzunehmen. — Seit diesem Briefe ist eine weitere Nachricht nicht erfolgt.

II.

Minna F., 28 J., aus Neuwarp, consultirte mich am 23. November 1888. Sie kam aus Görbersdorf, wo sie 5 Monate zugebracht hatte. Ihr Lungenleiden hatte sich dort wesentlich gebessert, auch ihr Kehlkopfleiden, welches dort sachgemäss, zuletzt mit Anwendung der Curette behandelt worden war, machte

Digitized by Google

ihr nicht mehr so grosse Beschwerden wie vor dem Aufenthalte in G. Doch bestanden zur Zeit Heiserkeit und beträchtliche Schlingbeschwerden. In den Lungen fanden sich beiderseits grössere verdichtete Herde. die stärkere Erkrankung war auf der rechten Seite. Der Kehlkopf zeigte ein Ergriffensein des ganzen oberen Raumes von dem tuberkulösen Prozesse. Geschwüre bestanden nur auf beiden Taschenbändern. Dagegen waren der Kehldeckel, die ary-epiglottischen Falten, die Aryknorpel von einem starren Infiltrate, die hintere Wand von einer mächtigen, in das Lumen stark vorspringenden und die Stimmbänder bei der Phonation weit auseinanderhaltenden Wucherung eingenommen. Die Secretion im Kehlkopfe war gering, es bestand im Gegentheile eine gewisse Trockenheit und Sprödigkeit des ganzen geschwollenen Gewebes, welche ihrerseits die Beschwerden steigern mochten. Ich ging zunächst daran, die grosse Wucherung der Pars interarytänoidea mit der Doppelcurette zu entfernen, was in 2 Sitzungen mit dem Erfolge gelang, dass die Stimme nunmehr nach Beseitigung des eigentlichen Hindernisses durch die nicht defekten Stimmbänder, wenn auch immer noch mit einigen rauhen Nebengeräuschen, doch ziemlich klangvoll hervorgebracht werden konnte. Alsdann wurden beide ary-epiglottischen Falten und zuletzt auch die Epiglottis curettirt. Der Erfolg war, dass die zuvor stark gespannte Schleimhaut in ihrem ganzen Umfange abschwoll und einen normaleren Secretionszustand annahm. Die Schlingbeschwerden verschwanden in den ersten 14 Tagen und nun machte auch die Ernährung der Patientin gute Fortschritte. 5 Wochen nach der Aufnahme konnte der Prozess als abgelaufen angesehen werden und die Patientin mit einer Gewichtszunahme von 5 Kilo aus der Anstalt entlassen werden. Es verbleibt ein leistenartiger Vorsprung an der Pars interarytänoidea und eine mässige Verdickung der Epiglottis. Auch der Prozess in den Lungen hat sich wesentlich gebessert, die Rasselgeräusche sind gering, der Auswurf ganz unbedeutend. Die Patientin ist noch jetzt unter meiner Beobachtung. Ihre Wiedergenesung macht ununterbrochene Fortschritte.

III.

Der bemerkenswertheste Fall von, wenn auch unvollkommener, Heilung einer Larynx- und Pharynxtuberkulose mittelst Curette und Milchsäure ist folgender:

J. F. aus Moskau, 39 Jahr alt, consultirte mich am 21. September 1888. Der äusserst abgemagerte Patient athmet stridulös und kann seit 4 Monaten festere Speisen fast garnicht, flüssige nur mit grosser Mühe zu sich nehmen. Es besteht ein diffuses unregelmässiges Infiltrat der ganzen Larynxschleimhaut mit Oedemen über den Aryknorpeln; die Epiglottis, in ihrer ganzen Ausdehnung infiltrirt, ist starr hintenübergelagert, so dass ein Einblick in die Tiefe äusserst erschwert ist. Man kann eben noch erkennen, dass die laryngeale Fläche des Kehldeckels, Taschen- und Stimmbänder mit Geschwüren und wulstigen, höckerigen Wucherungen besetzt sind und die Stimmbänder bei der Athmung fast gar nicht

Digitized by Google

auseinanderweichen. Der linke Arcus palato-glossus ist von einem seichten Längsulcus am Rande, 4 mm breit, von der Basis der Zunge bis auf 1½ cm Entfernung von der Uvula eingenommen. Hier ist die Schleimhaut nicht infiltrirt, sehr anämisch. Der Befund in den Lungen ergiebt Dämpfung über der rechten Spitze bis zur 2. Rippe, links supraclavicular, dagegen äusserst spärliches Rasseln, kein Fieber. Es wurde zunächst eine Ausräumung der an der hinteren Wand der Epiglottis befindlichen beträchtlichen Wucherungen vorgenommen und darauf 50% ige Milchsäuremischung verrieben, weil es wichtig erscheinen musste, das grösste Schluckhinderniss, die Starrheit der Epiglottis zu beseitigen. Das gelang in überraschend schneller Weise, das den Kehldeckel einschliessende Infiltrat schwand unter der angegebenen Behandlung zusehends. Hierauf wurden mit der Doppelcurette 6 erbsengrosse Stücke aus beiden Lig. ary. epiglotticis und den Aryknorpeln herausgeschnitten und wieder längere Zeit Milchsäure verrieben. Nach der Vernarbung dieser excidirten Partieen, welche nach dem Curettement tuberkulösen Schleimhautgewebes in der Regel gut von Statten geht, war der Einblick in den Larynx ungehindert. Es erübrigte noch die Wucherungen von den Taschenbändern, die theilweise als rundliche Tumoren auftraten, zu entfernen, was mühelos gelang. Gleichzeitig war das Pharynxgeschwür mit Milchsäure behandelt worden. Dasselbe erwies sich in seiner Heilung weit hartnäckiger als die Geschwüre im Kehlkopfe. Erst nach 4 Wochen war und blieb es von nun an bis zur Entlassung und später dauernd vernarbt. Am 28. November, also nahezu 10 Wochen nach seiner Aufnahme, konnte der Kranke mit einer Gewichtszunahme von 6 Kilo und völliger Wiederherstellung der respiratorischen und Schlingfunctionen aus der Anstalt entlassen werden. Die Stimme war nur wenig gebessert worden, da die Stimmbänder sich als sehr defekt erwiesen und unter den Taschenbändern fast verschwanden. Die Lig. ary-epiglott. und Aryknorpel waren ziemlich schlank und die Sinus pyriformis weit. Nirgends mehr ein Geschwür oder ein bemerkenswerthes Infiltrat erkennbar. Der Patient hatte die Absicht, nach Arco überzusiedeln, wohin er mit seinen Geschwüren, seiner Athemnoth und seinen Schlingbeschwerden, bevor er mich consultirte, gewiesen worden war. Indessen machte eine dringende geschäftliche Angelegenheit seine augenblickliche Anwesenheit in Moskau — mitten im Winter — erforderlich. Gegen meinen abmahnenden Rath reiste er dorthin und blieb dort bis zum 20. Januar 1889. 3 Tage darauf stellte er sich mir hier wieder vor; und trotzdem er selbst bei starker Kälte sich im Freien bewegt hatte, zeigte sich nicht nur keine Veränderung zum Schlimmern, sondern der Kehlkopfeingang war durch völliges Abschwellen der infiltrirten Partieen noch weiter, das Larynxinnere dem Auge noch zugänglicher geworden. So konnte man nun auch deutlich erkennen, dass an der vorderen Partie des linken Taschenbandes noch eine etwa erbsengrosse, narbiggeschrumpfte Intumescenz sass, die ich nunmehr, da der Pat. jetzt direkt nach Arco ging, ihrem Schicksale überliess. Der erste Brief von dort, vom 4. Februar, giebt einen sehr günstigen Besicht: „Auswurf geringer, Appetit besser, Schlaf vorzüglichst."

Digitized by Google

Aber schon gegen Ende Februar erhielt ich die Mittheilung, dass der Patient, welcher nach eben frisch gefallenem Schnee eines Tages, an welchem die Sonne in's Freie lockte, auf einem weiteren Spaziergange von einem scharfen, kalten Winde überrascht wurde, nachdem er den ganzen Rückweg gegen den Wind ankämpfend zurückgelegt hatte, in der Nacht darauf von einem Schüttelfroste, Stechen in der linken Seite und heftigem Hustenreiz befallen wurde. Es entwickelte sich eine linksseitige Pleuropneumonie mit schneller Einschmelzung des Gewebes, welcher der Pat., nachdem er noch am 19. März nach Berlin zurückgekehrt war, am 26. März, ohne jedoch über die geringste Beschwerde von Seiten des Kehlkopfes zu klagen, erlag. Ich erlaube mir Ihnen hier den Kehlkopf des Pat. zu demonstriren, dessen Herausnahme allein von den Verwandten gestattet wurde. Bei der Beurtheilung des Präparats bitte ich festzuhalten, dass die lokale Therapie 4 Monate vor dem Tode abgeschlossen und nicht wieder aufgenommen worden ist. Sie erkennen deutlich das schlaffe Infiltrat des linken Lig. ary-epiglott., welches in den letzten Tagen vor dem Tode als einzig sichtbares Zeichen der Wiedererkrankung des Kehlkopfes aufgetreten war. Das flache Geschwür im rechten Sinus Morgagni und an einem Theile der inneren Epiglottisfläche, sowie die kleineren unter den Stimmbändern konnten bei Lebzeiten nicht festgestellt werden. Dagegen bemerken Sie die ausgedehnte Narbenbildung an den Stimmbändern, den Taschenbändern, den ary-epiglottischen Falten — hier besonders deutlich die eingezogenen Narben des Curettements — und die Vernarbung an der laryngealen Epiglottisfläche. Dieser Befund ist von Herrn Geheimrath Virchow bestätigt worden.

Wie schon aus den von mir angeführten Zahlen ersichtlich geworden ist, steht einer grösseren Anzahl ähnlicher günstig verlaufener Fälle eine Reihe von solchen, bei denen nur ein vorübergehender und theilweiser Erfolg erreicht und eine geringere Zahl von solchen gegenüber, bei denen keine oder nur kurz dauernde Erleichterung der Beschwerden erzielt werden konnte. Abgesehen von den wenigen Fällen der letzteren Kategorie konnte immer doch die Dysphagie erleichtert, der Prozess in seinem Fortschreiten aufgehalten werden. In den ungünstig verlaufenden Fällen haben wir in der Regel gegen einen Zustand anzukämpfen, in welchem bei stark entwickelter Kachexie, hektischem Fieber, weit vorgeschrittenen Zerstörungen in den Lungen, die Schleimhaut des Bronchialtractus und des Kehlkopfes sich im Zustande auffallender Anämie oder starker entzündlicher Schwellung, hochgradiger Neigung zur Infiltration und schnell um sich greifendem Zerfalle befindet. Hier ist dann gewöhnlich auch die Tendenz zu üppiger, schwammiger Wucherung der Geschwüre

Digitized by Google

vorhanden und was man mit der Curette entfernt hat, wächst schnell wieder nach. Dabei ist die Secretion erheblich gesteigert. Das Verhalten der letzteren ist überhaupt, wie ich schon bei früheren Gelegenheiten ausgeführt habe, ein gewisser Prüfstein für die Erwartungen, die man an die Behandlung zu knüpfen hat.

Indessen soll man auch in solchen Fällen nicht von vornherein an dem Erfolge verzweifeln. Ich habe Fälle beobachtet, in denen alle jene erwähnten ungünstigen Symptome allgemeinen und lokalen Characters vorhanden waren und in denen es dennoch einer sorgfältig und vorsichtig geleiteten Therapie gelang, den lokalen Prozess zur Heilung zu bringen, andere, in denen wenigstens ein Stillstand und ein im Vergleiche zu den bestandenen Hunger- und Inanitionsqualen erträgliches Befinden erzielt wurde. Freilich ist zur Erreichung solcher Erfolge nicht die lokale Therapie allein ausreichend, sondern es bedarf auch der umsichtigen Regelung und Ueberwachung der äusseren Verhältnisse, unter denen der Kranke zu leben hat, sowie ganz besonders der Ernährung. Hier, wo wir die Vorgänge auf der kranken Schleimhaut Schritt vor Schritt verfolgen können, ist es oft eine betrübende Wahrnehmung, dass wir trotz aller Mühe nur darum keinen Erfolg haben, weil wir auf die Umgebung und die Lebensweise des Kranken keinen Einfluss haben. Ich brauche in diesem Kreise nicht weiter auszuführen, dass ein Phthisiker in Bezug auf Hygiene und Diät unter der sorgfältigsten Beobachtung seines Arztes, zumal in derjenigen Zeit stehen muss, wo wir in Lungen oder Kehlkopf frische Infiltrate zur Resorption, Ulcerationen zur Vernarbung bringen wollen. All' unser Können und Mühen wird nur zu oft vergeblich sein, wenn wir den unbemittelten Kranken seinen ungenügenden häuslichen Verhältnissen überlassen und ihn ambulant behandeln müssen, und auch bei dem in besserer Lebenslage Befindlichen hat der Arzt auf den Gang der Dinge in der Behausung des Kranken aus den verschiedensten Gründen nicht den Einfluss, der im Hospital selbstverständlich ist.

Bei diesem Stande unserer heutigen Laryngotherapie und auf Grund eigener Erfahrungen muss ich mich auch gegen das unterschiedslose Verschicken der Kehlkopfphthisiker nach dem Süden erklären. Ja, gäbe es dort gut geleitete Hospitäler, in denen eine

Digitized by Google

rationelle Therapie der Lungen- und Kehlkopf-Phthise geübt würde, so würden mir die günstigeren klimatischen Verhältnisse als ein beachtenswerther Vortheil erscheinen. Ich erkenne gern an, dass Kranke mit initialen Symptomen und Reconvalescenten dort eine viel erträglichere Existenz, auch Heilung finden. Aber namentlich ein Kehlkopfphthisiker mit Geschwüren, Infiltraten, Perichondritis, mit Dyspnoë oder Dysphagie, selbst nur mit Erosionen, scheint mir kein geeigneter Kranker zu sein, um denselben auf Reisen zu schicken, auf denen er sich meistens selbst überlassen im Eisenbahncoupé und in Hotels ein fragwürdiges Dasein führt.

Neuerdings hat auch Beschorner in seinem sehr gründlichen und beachtenswerthen Vortrage über „Die lokale Behandlung der Laryngo-Phthisis tuberkulosa" die Errichtung von Spezialhospitälern für derartige Leidende empfohlen. Beschorner fühlt sich sogar, wie er sagt, „darum noch nicht berufen von einem bahnbrechenden Fortschritte in der Phthisis-Therapie und der mit ihr in untrennbarem Zusammenhange stehenden lokalen Behandlung der Larynx-Phthise zu sprechen, weil wir noch keine mit allem Heilapparate voll ausgerüsteten Volks-Sanatorien auf dem Lande oder an der See, in waldreichen oder hochgelegenen Gegenden nach Art und Einrichtung der bereits existirenden, zur Zeit aber zumeist nur dem Wohlhabenden zur Verfügung stehenden, geschlossenen Heilanstalten für Lungenkranke haben, deren Erfolge in Stadt-Hospitälern der Natur der Sache nach niemals erreicht werden können."

Für die Erfüllung dieser weitgehenden Ansprüche Beschorners und meiner bescheideneren, dass es uns gelingen möge, nahe den Städten in baumreicher Gegend Spezialhospitäler für Lungen- und Larynxphthisiker zu erlangen, scheint mir eine unerlässliche Vorbedingung zu sein, dass wir dahin streben in immer weitere Kreise die Ueberzeugung zu tragen, dass wir in der Kehlkopftuberkulose keinem unüberwindbaren Gegner gegenüberstehen und dass es bei richtiger Auswahl und zielbewusstem Handeln keine unerfüllbare Aufgabe ist, einem Theil dieser unglücklichen Kranken das Leben zu erhalten oder zu verlängern, den anderen wenigstens Linderung und Erleichterung zu schaffen.

Digitized by Google

Discussion.

Herr Seifert (Würzburg):

Ich will Ihre Aufmerksamkeit nur für ein paar Augenblicke in Anspruch nehmen. Meine Arbeit ist eben citirt worden. und ich will nur bemerken, dass ich die Tracheotomie bei Larynxtuberkulose nicht im Sinne von Moritz Schmidt als eine frühzeitige vornehmen möchte, sondern nur zur Indicatio vitalis und nur dann, wenn die lokale Behandlung vorher in ausreichendem Maſse versucht ist und zu keinem Resultate geführt hat, in Fällen, in denen hochgradige Schlingbeschwerden und Laryngealdyspnoë vorhanden sind. Wenn die Tracheotomie unter solchen Bedingungen auch bei vorgeschrittener Lungenphthise vorgenommen wird, so gebe ich zu, dass die eine oder andere Unbequemlichkeit eintreten kann, aber immerhin glaube ich, dass gerade der Indicatio vitalis eine grosse Anzahl von Larynxphthisikern entspricht und dass da die Tracheotomie gute Dienste thut, gleichgültig ob der Lungenprozess weit vorgeschritten ist oder nicht.

Herr Haupt (Soden):

Ich glaube, dass ein grosser Theil der deutschen Aerzte von einem gewissen Vorurtheil gegen das Curettement befangen ist, und dasselbe hatte auch ich, als ich im letzten Vierteljahr in die Klinik und Poliklinik des Herrn Vortragenden eintrat, um mich an Ort und Stelle von dem Verfahren und seiner Heilwirkung bei Kehlkopfskrankheiten zu überzeugen. Ueber die Heilresultate brauche ich nicht zu sprechen. Der Herr Vortragende hat dieselben in seiner Statistik erwähnt, aber es ist dabei doch nicht zu vergessen, dass Kehlkopfaffectionen tuberkulöser Natur auch bei weniger eingreifendem Verfahren heilen. Ich selbst habe oft Kehlkopfsgeschwüre heilen sehen unter einfacher Milchsäurebehandlung, ebenso unter der noch unschuldigeren Borsäureinsufflation. Das giebt uns Veranlassung, immer als Hauptziel die Besserung der allgemeinen Ernährung und des allgemeinen Zustandes im Auge zu halten. Was das Curettement betrifft, so war ich erstaunt, dass die Reaktion so gering ist; dasselbe ist doch immerhin ein roher Eingriff in einem so engen und stark gereizten Organe und trotzdem sah ich, wenn Stücke so gross wie eine Erbse entfernt wurden, im Allgemeinen eine sehr unbedeutende Reaktion eintreten; die Patienten haben mir nach Wochen und Monaten angegeben, dass von dem Tage der Operation an ihre Beschwerden erleichtert wurden, ein Theil der Schmerzen nachgelassen habe, die Esslust und die Essfähigkeit gesteigert sei und infolge dessen das Allgemeinbefinden sich gehoben habe. Von richtiger Hand geübt und mit Auswahl vorgenommen dürfen wir daher die chirurgische Behandlungsweise als einen Fortschritt in der Therapie der Kehlkopfphthise betrachten.

Digitized by Google

Herr Scheinmann (Berlin):

Gestatten Sie mir einige wenige Worte in Betreff der Grundsätze der Behandlung der Larynxphthise, wie sie in der Universitätspoliklinik in Berlin üblich ist. Im Grunde basirt dieselbe auf der Anschauung, dass die Methode für die Behandlung in jedem einzelnen Falle eine individuell angepasste sein muss. Wir verwenden weder allein das Menthol, die Milchsäure, das Curettement, noch irgend eine andere Methode ausschliesslich. Dagegen verwenden wir in geeigneten Fällen sowohl die Milchsäure, als das Curettement, als auch die Combination verschiedener Methoden. Wenn wir verhältnissmäfsig häufig das milde Menthol benutzen, so liegt das zum Theile daran, dass die schweren Fälle von Larynxphthise mit Dysphagie, hochgradiger Athemnoth, hochgradig herabgesetzten Körperkräften mitunter nicht mehr die eingreifenderen Methoden ertragen. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass in einer ausgesuchten Reihe von Fällen, wo wir die Milchsäure anwendeten, diese wirksam ist, dass sie noch wirksamer war, wo ihre Anwendung mit dem Curettement verbunden wurde; wir haben auch erfolgreich das Curettement verbunden mit Mentholinhalationen und Mentholeinspritzungen. Alle diese Methoden führen nicht selten zur Heilung der Larynxphthise. Bei ganz schweren Fällen möchte ich warnen, starke chirurgische Eingriffe zu machen. Ich habe hier und da gesehen, dass die Milchsäure nicht wie die Aetzmittel nur kurze Zeit schmerzhaft wirkt, sondern dass die Patienten, nachdem sie die Einreibung gut vertragen, andauerndere schmerzhafte Empfindungen zurückbehielten. Um dieses zu verhüten, haben wir in schweren Fällen von der Milchsäurebehandlung abgesehen, und ich freue mich, von dem Herrn Vortragenden gehört zu haben, dass auch er nicht mehr auf seinem alten Standpunkte steht, jede Kehlkopfstuberkulose mit Milchsäure behandeln zu wollen. Bleibt demnach die Milchsäureeinreibung zumal in Verbindung mit Scarificationen oder dem Curettement ein werthvolles Mittel in der Laryngo-Phthisiotherapie, so ist sie doch nicht für alle Fälle anwendbar, und ist bezüglich ihrer Wirksamkeit sowie relativen Gefahrlosigkeit von der technischen Geschicklichkeit des Operateurs abhängig. Unter den milderen Behandlungsmethoden empfiehlt sich die Anwendung des wirksamen Menthol, zumal unter seinem Einflusse nicht selten auch die Symptome von Seiten der Lunge sich bessern.

Digitized by Google

XV.

Ueber den Gaswechsel bei Diabetes mellitus.

Von

Docent Dr. **H. Leo** (Berlin).

Die folgenden Mittheilungen bilden einen Theil der Ergebnisse von Versuchen, mit denen ich seit längerer Zeit bei einer grösseren Zahl von Diabetikern beschäftigt bin. Die Patienten, entstammen fast alle der Berliner medic. Poliklinik resp. III. medic. Klinik meines Chefs, des Herrn Geheimrath Senator. Meine Beobachtungen beziehen sich vorwiegend auf den Stoffwechsel bei Diabetes. Trotz der überaus zahlreichen und z. Th. höchst wichtigen und grundlegenden Versuche, welche in dieser Richtung seit langem von den hervorragendsten Autoren angestellt worden sind, dürfen wir uns nicht verhehlen, dass manche Punkte noch nicht in genügender Weise aufgeklärt sind.

Dies gilt unter anderem für die Sauerstoffeinnahme und die Kohlensäureausscheidung. Freilich liegt ja grade über diesen Gegenstand eine höchst exacte und ausführliche Versuchsreihe vor, nämlich die Untersuchungen von v. Pettenkofer und v. Voit[1]). Diese hervorragenden Autoren studirten bekanntlich das Verhalten sämmtlicher Einnahmen und Ausgaben unter den verschiedensten Verhältnissen und wurden zu dem Schlusse geführt, dass die Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung bei Diabetes mellitus gegen die Norm herabgesetzt ist, und dass diese Herabsetzung characteristisch für den diabetischen Prozess sei. Freilich hat Voit

[1]) Zeitschr. f. Biol III, S. 380.

Digitized by Google

die ursprünglich aufgestellte These, dass die verminderte Sauerstoffaufnahme die bedingende Ursache für das Auftreten von Zucker im Urin sei, später wieder zurückgenommen[1]). Aber die Verminderung der gasförmigen Einnahmen und Ausgaben ist seit den erwähnten Versuchen als feststehende Thatsache angenommen worden, ohne dass weitere Versuche zur Bestätigung derselben angestellt worden wären. Neuerdings ist freilich von Livierato[2]) eine Arbeit publicirt worden, aus der dasselbe Verhalten hervorgehen soll. Es ist jedoch aus der betreffenden Mittheilung die Berechtigung diesen Schluss zu ziehen, nicht ersichtlich.

Die erwähnten Versuche von Pettenkofer und Voit sind demnach als einzige Grundlage für die Annahme einer Herabsetzung der Sauerstoffaufnahme und CO_2-Abgabe als Characteristicum des Diabetes mellitus heranzuziehen. Wie mir scheint, ist jedoch die Berechtigung, diesen Schluss aus ihnen herzuleiten, nicht unanfechtbar.

Zunächst sind dieselben nur bei einem einzigen Individuum angestellt. Dasselbe repräsentirt allerdings einen typischen Fall von schwerem Diabetes. Bei den vielfachen Variationen aber, unter denen diese Krankheit auftritt, bei den mannigfachen Abweichungen, welche wir in der Qualität und Quantität der Ausscheidungsprodukte beobachten können, ist es nothwendig, dass zur Gewinnung allgemein gültiger Schlüsse auch verschiedene Formen des Diabetes in den Kreis der Beobachtung gezogen werden. Ich erinnere ferner an die grossen Fehlerquellen, mit denen die Bestimmung des Sauerstoffes behaftet ist und die von Pflüger u. A. hervorgehoben worden sind.

Vor allem aber möchte ich einen Umstand hervorheben, nämlich den, dass bei dem Apparat von Pettenkofer u. Voit es häufig unmöglich sein muss, die Versuchsbedingungen für gesunde und kranke Individuen völlig gleich zu stellen, und zwar aus folgendem Grunde. Bekanntlich wird durch Bewegungen der Muskeln eine Erhöhung der Sauerstoffaufnahme und CO_2-Ausscheidung bewirkt. Die Intensität und Häufigkeit der Muskelbewegungen resp.

[1]) Physiologie des Stoffwechsels in Hermann's Handbuch der Physiologie S. 228.

[2]) Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 25. Bd., S. 161.

Digitized by Google

die hierdurch bewirkte Erhöhung des Gaswechsels, wird aber eine verschiedene sein, je nach dem allgemeinen Ernährungszustande des betreffenden Individuums resp. je nach der Entwicklung und Innervationsenergie seiner Muskulatur. Bei einer gesunden mit kräftiger Muskulatur versehenen Person wird sie grösser sein müssen, als bei einem kranken und schwächlichen Individuum. Um daher vergleichbare Werthe zu bekommen, ist es nothwendig, die Muskelbewegungen möglichst vollständig auszuschalten, d. h. die Versuchspersonen im Zustande absoluter Ruhe zu untersuchen. Das ist aber bei dem Pettenkofer-Voit'schen Apparat selbstverständlich unmöglich, weil die Versuche meist 24 Stunden andauern.

Es erschien mir daher geboten, den Gaswechsel der Diabetiker einer erneuten Untersuchung zu unterziehen. Ich bediente mich zu dem Zwecke der Methode, welche von Zuntz und Geppert ausgearbeitet ist und sich bereits bei der Erforschung mannigfacher Fragen als durchaus zuverlässig erwiesen hat.[1])

Ein grosser Vortheil des höchst ingeniösen Apparates beruht darin, dass er nur einen kleinen Rauminhalt hat, so dass die Dauer eines Versuches nur eine sehr kurze zu sein braucht. Man ist daher im Stande, das Individuum, welches ruhig hingestreckt auf einem Sopha lagert, unter völligem Ausschluss willkürlicher Muskelbewegungen zu untersuchen.

Ich habe diese Methode bei 2 schwer und bei 2 leicht erkrankten Diabetikern zu widerholten Malen angewandt und hatte mich dabei der gütigen Unterstützung des Herrn Prof. Zuntz zu erfreuen, in dessen Laboratorium ich meine Untersuchungen anstellte. Die Respirationsversuche wurden stets im nüchternen Zustande begonnen und hierauf nach einer Nahrungsaufnahme in bestimmten Zeitabschnitten weitergeführt.

Ich beschränke mich darauf, hier die von mir gefundenen Minimal- und Maximalwerthe für O und CO_2 im nüchternen Zustande

---

1) Verhandl. der physiol. Ges. zu Berlin 1887 u. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 22, S. 367; ferner Zuntz u. Berdez (Fortschr. d. Medicin 1887, H. 1), Zuntz u. Lehmann (Berl. klin. Wochenschr. 1887), Löwy (Pflüger's Archiv Bd. 43. S. 515).

Digitized by Google

mitzutheilen und werde die genaueren Versuchsprotokolle in einer ausführlicheren Mittheilung folgen lassen.

Es wurden im nüchternen Zustande in 1 Minute pro Kilo Körpergewicht aufgenommen resp. ausgeschieden von:

Feib. (leichter Grad der Krankheit, fettes Individuum) 2,43—3,02 ccm O resp. 2,08—2,48 ccm CO_2.

Fink. (leichter Grad, aber mageres Individuum) 3,41—3,51 ccm O resp. 2,63—2,83 ccm CO_2.

Dr. (sehr schwerer Grad, mageres Individuum) 3,14—4,47 ccm O resp. 2,21—3,42 ccm CO_2.

Kr. (schwerer Grad, mageres Individuum) 3,60—4,08 ccm O resp. 2,44—2,67 ccm CO_2.

Vergleichen wir mit diesen Werthen die mit denselben resp. mit anderen eindeutigen Methoden bei normalen nüchternen Individuen gefundenen Werthe anderer Autoren[1]), so ergiebt sich das Resultat, dass Sauerstoffverbrauch und Kohlensäureausscheidung beim Diabetiker im nüchternen Zustande sich ganz in den bei Gesunden im nüchternen Zustande beobachteten Grenzen bewegen. Dies Resultat wird dadurch noch besonders prägnant, dass die beiden schwer erkrankten Patienten verhältnissmässig hohe, allerdings noch der Norm entsprechende Werthe zeigen, der eine (Feib.) der beiden leichten dagegen, besonders für die CO_2, äusserst niedrige. Es handelt sich hier offenbar um einen Einfluss des allgemeinen Ernährungszustandes, der sich bekanntlich auch bei normalen Individuen in prägnanter Weise bemerkbar macht. So zeigen besonders fettreiche Individuen erheblich niedrigere Werthe für O und CO_2 als andere normale fettarme Personen. Nun zeichnete sich grade der erwähnte leichte Diabetiker durch grossen Fettreichthum aus, so dass in diesem Umstande eine völlig befriedigende Erklärung für die niedrigen CO_2-Werthe liegt. Jedenfalls hängen dieselben nicht zusammen mit der Zuckerausscheidung, denn grade in diesem Falle war der Diabetes so leichter Art, dass, trotzdem

[1]) Frédérique (Compt. rend. 1882, p. 43). Henrigean (Bullet. de l'academie belge 3me sér. V, 1883). Geppert (l. c. S. 367). Speck (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. II, S. 406 u. XII, S. 16). Löwy (Pflüger's Arch. Bd. 43, S. 515), ausserdem noch nicht publicirte, im Zuntz'schen Laboratorium angestellte Versuche von Katzenstein.

Digitized by Google

Kohlehydrate in der Nahrung gestattet wurden, zeitweise kein Zucker im Urine auftrat, während die beiden schweren Fälle auch im Hungerzustande beträchtliche Mengen Zucker ausschieden.

Hiermit war also gezeigt, dass die Ausscheidung unverbrannten Zuckers den Gaswechsel nicht beeinflusst. Dasselbe Ergebniss folgt aus den nach Nahrungsaufnahme gefundenen Werthen. Es ergab sich, dass die hiernach eintretende Steigerung im Gaswechsel der Norm entspricht. Die genauen Daten werde ich später mittheilen.

Das Fehlen einer Herabsetzung der gasförmigen Einnahmen und Ausgaben bei Diabetes erscheint zunächst auffällig, weil bisher so allgemein diese Herabsetzung als zweifellose und selbstverständliche Thatsache angenommen wurde. Die Mehrzahl der Autoren sehen sie als eine natürliche Folge der Ausscheidung unverbrannten Zuckers an. Ich glaube aber, dass hierbei ein Moment übersehen wird, und dass bei näherer Betrachtung die Uebereinstimmung, welche wir im Gaswechsel der Diabetiker mit der Norm finden, durchaus plausibel erscheint.

Aus den Versuchen von Speck und besonders den schönen Arbeiten von v. Mering und Zuntz[1]) wissen wir, dass das Ansteigen des O-Verbrauches und der CO_2-Ausscheidung nach Nahrungsaufnahme nicht bedingt wird durch die Aufnahme oxydablen Materiales in das Blut, sondern durch die mit der Verdauung einhergehende vermehrte Drüsenthätigkeit, welche beim Diabetiker ebenso sich geltend macht, wie beim Gesunden. v. Mering und Zuntz zeigten, dass man einem Thier Kohlehydrate in das Blut injiciren kann, ohne dass der Gaswechsel davon wesentlich beeinflusst wird. Da hierbei nur Spuren von Zucker ausgeschieden wurden, so folgt daraus, dass die injicirten Kohlehydrate verbrannt wurden und dabei anderes Körpermaterial, also Fett und Eiweiss, vor der Zersetzung bewahrten. Beim Diabetiker findet etwas Aehnliches, nur in umgekehrtem Sinne statt. Hier wird der aus der Nahrung stammende oder aus Eiweiss gebildete Zucker in mehr oder weniger grosser Menge unverbrannt ausgeschieden. Derjenige Theil der CO_2, welcher als Endprodukt der Verbrennung von Kohlehydraten in der Expirationsluft ausge-

1) Pflüger's Arch. Bd. 15, S. 634 und Bd. 32, S. 173.

Digitized by Google

schieden wird, muss also gegen die Norm vermindert sein. Dieses Minus aber wird ausgeglichen durch eine grössere Zersetzung von anderem Körpermaterial, also von Fett resp. Eiweiss, so dass die Gesammtmenge der ausgeschiedenen CO_2 unverändert bleibt, trotzdem die dem Zucker entstammende CO_2 vermindert ist. Mit einem Worte: Die Grösse der Oxydation im Körper ist unabhängig von der Grösse des ausgeschiedenen unzersetzten Materiales.

Diese Auffassung wird noch weiter gestützt durch die Betrachtung des respiratorischen Quotienten, des Verhältnisses der ausgeathmeten CO_2 zum eingeathmeten Sauerstoff. Werden vorwiegend Kohlehydrate im Körper verbrannt, so nähert sich der respiratorische Quotient bekanntlich der Einheit, während derselbe bei einer vorwiegenden Zerstörung von Eiweiss und noch mehr von Fett erheblich kleiner wird. Bei den beiden schweren Fällen von Diabetes nun war dieser Quotient verhältnissmässig niedrig (0,65—0,77), bei den leichten Fällen dagegen ziemlich hoch (0,8—0,9). Dies beweist, dass in den leichten Fällen vorwiegend Kohlehydrate verbrannt wurden, bei den schweren vorwiegend Fett resp. Eiweiss.

M. H.! Es ist selbstverständlich, dass im Verlaufe meiner Versuche mein Interesse in ganz besonderer Weise durch das vor etwa $1^1/_2$ Jahren erschienene Buch von Ebstein[1]) erregt wurde. In diesem überaus fesselnd geschriebenen Werke stellt Ebstein bekanntlich die Hypothese auf, dass in Folge einer Verminderung des CO_2-Gehaltes des Blutes und der Gewebe bei Diabetikern der hemmend resp. regulirend auf die saccharificirende Wirkung eines im Organismus vorhandenen Fermentes einwirkende Einfluss der CO_2 wegfalle resp. abgeschwächt werde und so die Veranlassung zum Auftreten von Zucker im Urine gäbe.

Zur Begründung dieser Hypothese führt E. eine grosse Zahl von Versuchen an. Diese zum Theil äusserst sinnreich angestellten und höchst interessanten Versuche beweisen, dass CO_2 auf das in den verschiedensten Organen vorhandene saccharificirende Ferment ausserhalb des Organismus einen hemmenden Einfluss ausübt. Es fehlt

[1]) Ebstein: Die Zuckerharnruhr (Wiesbaden Verl. v. Bergmann 1887).

Digitized by Google

jedoch der Nachweis, dass die hier gefundenen Ergebnisse auch auf die Vorgänge im Organismus ohne weiteres zu übertragen sind. Hierfür wäre vor allem von Wichtigkeit der Nachweis, dass der CO_2-Gehalt des Blutes und der Gewebe beim Diabetes gegen die Norm herabgesetzt ist. Die von Wolpe resp. Minkowski[1]) bei einem Falle von diabetischem Coma gefundene Abnahme des CO_2-Gehaltes des Blutes wird allerdings von E. mit angeführt. Doch wird dieser Befund von den betreffenden Autoren mit Recht aus der durch die Bildung von Oxybuttersäure bedingten Herabsetzung der Alkalescenz des Blutes hergeleitet. In demselben Sinne sprechen die Ergebnisse, welche Kraus aus der Kahler'schen Klinik kürzlich mittheilte.

Von Minkowski[2]) ist sogar bei einem schweren, aber nicht durch Säureintoxication complicirten Falle von Diabetes ein CO_2-Gehalt des Blutes gefunden worden, der nur wenig geringer ist, als es der Norm entspricht. Ein ebensolcher Befund wird auch von Kraus[3]) mitgetheilt. Die Ebstein'sche Theorie hat also durch diese Beobachtungen keine Stütze gewonnen.

M. H.! Ich habe nicht die Absicht hier in eine ausführliche Kritik dieser Theorie einzugehen und möchte nur ein sehr naheliegendes Bedenken hervorheben.

Wenn Verminderung des CO_2-Gehaltes der Gewebe und des Blutes die Veranlassung von Zuckerausscheidung ist, so muss eine Vermehrung des CO_2-Gehaltes beim Diabetiker eine Verminderung des Zuckers im Urine veranlassen. Nun können wir eine Vermehrung der CO_2 ja sehr leicht durch Zufuhr von Nahrung spec. von Kohlehydraten bewirken, wie das bereits Pettenkofer und Voit und ich selbst in meinen vorher erwähnten Versuchen erwiesen haben. Wie jeder weiss, findet hierbei aber keine Verminderung, sondern Steigerung der Zuckerausscheidung statt resp. es wird in leichten Fällen hierdurch überhaupt erst die Veranlassung für das Auftreten von Zucker im Urine gegeben.

Man könnte einwenden, dass die hier gemachte Betrachtung nicht ganz stichhaltig sei, weil durch die reichliche Zuführung

[1]) Arch. f. exper. Path. Bd. 21, S. 159.

[2]) Mittheilungen aus d. Königsberger Klinik. 1888.

[3]) Prager Zeitschr. f. Heilkunde 1889.

Digitized by Google

von Kohlehydraten wesentlich neue Bedingungen geschaffen werden und weil die Erhöhung des CO_2-Gehaltes der Exspirationsluft noch keine Erhöhung des CO_2-Gehaltes der Gewebe beweist. Ich stellte daher noch eine Versuchsreihe an, bei der Vermehrung des CO_2-Gehaltes im Blute und den Geweben ohne Zufuhr von Nahrung bewirkt wurde.

Wir wissen aus den Untersuchungen von P. Bert[1]), Pflüger[2]), Zuntz[3]) u. A.[4]), dass das Blut nnd die Gewebe lange nicht so viel CO_2 enthalten als sie enthalten können. Wenn wir daher in der Inspirationsluft einem Individuum eine mehr oder weniger grosse Menge CO_2 zuführen, so wird dieselbe, wie das P. Bert in einer grossen Zahl von Versuchen direkt erwiesen hat, wenigstens zum Theile vom Blute und den Geweben aufgenommen resp. die Abgabe von CO_2 aus dem Blute erschwert, d. h. der CO_2-Gehalt des Blutes und der Gewebe steigt an.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend stellte ich meine Versuche an. Nachdem mehrere Tage hindurch bei gleich bleibender Diät die 24stündige Urinmenge resp. deren Zucker- und Stickstoffgehalt bestimmt waren, wurde der betreffende Diabetiker in einen Raum gebracht, in dem durch Verdampfen flüssiger CO_2 der Athemluft reichliche Mengen CO_2 beigemengt wurden. Meist hielt ich die Entwicklung der CO_2 so, dass der Procentgehalt der Inspirationsluft an CO_2, der gewöhnlich bekanntlich nur einige Hunderstel Procent ausmacht, gegen 2 % betrug. Einmal erreichte er sogar 2,8 %.

In dieser Atmosphäre blieben die Patienten einen grösseren Theil des Tages, meist 6—7 Stunden lang, und es wurde dann von Beginn ihres Aufenthaltes in der kohlensäurereichen Luft an wiederum die 24stündige Urinmenge resp. deren Zucker- und Stickstoffgehalt bestimmt.

P. Bert[5]) führt in seinem Werk: „sur la pression barométri-

1) Sur la pression barométrique S. 985.

2) Pflüger's Arch. Bd. 14, S. 9.

3) In Hermann's Handb. S. 73 u. 108, und Centralbl. für d. medic. Wissensch. 1867 S. 529.

4) Finkler u. Orothmann in Pflüger's Arch., Bd. 14, S. 64. Lossen, Zeitschr. für Biologie Bd. II.

5) l. c. S. 1002.

Digitized by Google

que" eine grosse Zahl von Versuchen an, aus denen hervorgeht, dass bei einem CO_2-Gehalte der Inspirationsluft von 2 % eine Steigerung des CO_2-Gehaltes der Gewebe um 2,5—3 Volum-Procent eintritt, d. i. eine Steigerung um ein Viertel des ganzen Normalwerthes.

Wenn eine Abnahme des CO_2-Gehaltes der Gewebe die Veranlassung für das Auftreten von Zucker im Urin ist, so musste demnach als Folge der Einathmung von CO_2 eine Abnahme des Zuckers im Urin auftreten, ja eigentlich musste derselbe völlig im Urin verschwinden; denn der durch die CO_2-Einathmung bewirkte CO_2-Gehalt der Gewebe musste den normalen weit übertreffen. Die CO_2-Einathmung würde demnach die rationellste Therapie des Diabetes mellitus sein müssen. In Wirklichkeit blieb jedoch dieser Erfolg aus.

Im Ganzen wandte ich die erwähnte Procedur bei 3 Patienten an. Es handelte sich bei allen 3 um recht schwere Form des Diabetes. Ich begnüge mich, die Daten für einen der Fälle genauer mitzutheilen.

W., 37 Jahr alt, Lehrer, erkrankte im Juni 1887 unter den Symptomen des Diabetes. Seitdem trat starke Abmagerung ein. Zweimaliger Curgebrauch in Carlsbad. Seit October 1887 fast ganz kohlehydratfreie Diät. Körpergewicht gegenwärtig 108 Pfd. Es wurde zunächst während 3 Tage die 24stündige Urinmenge resp. Zucker und Stickstoff (nach Kjeldahl) bestimmt. Am 4. Tage hielt sich der Patient 6 Stunden lang in CO_2-reicher Atmosphäre auf, deren CO_2-Gehalt (nach Hempel) Anfangs 1,5 %, von der zweiten Stunde an 2 % betrug. Nun folgte ein Tag ohne CO_2-Einathmung und auf diesen der 5. Versuchstag, an dem der Patient wiederum 7 Stunden lang sich in einer Atmosphäre aufhielt, die im Durchschnitt 2 % CO_2 enthielt. Die Diät war während der ganzen Versuchsdauer selbstverständlich absolut gleichmässig. Von Kohlehydraten wurde nur ein Brödchen im Laufe von 24 Stunden genossen.

Nach der ersten CO_2-Inhalation trat also keine merkliche Veränderung der Zuckermenge, nach der zweiten Sitzung sogar eine deutliche Steigerung ein. Auch der zweite Patienten zeigte eine Steigerung der Zuckerausscheidung. Bei dem dritten Patienten nahm dieselbe, allerdings nur unbedeutend, ab. In Anbetracht der beiden

Digitized by Google

ersten Fälle kann es sich jedoch hierbei nicht um eine Wirkung der CO_2 gehandelt haben.

Versuchstag	24 stündige Urinmenge Cubikcentimeter	Zucker Procent	In 24 Stdn. ausgeschieden Zucker Gramm	Stickstoff Gramm	
1.	3275	4,2	138	18,65	
2.	3136	4,0	126	17,89	
3.	3088	4,3	133	17,91	
4.	3480	4,0	139	19,14	6 Stdn. in CO_2-Atmosphäre
5.	3150	5,8	183	20,43	7 „ „ „ „

Es geht also aus diesen Versuchen hervor, dass eine Vermehrung des CO_2-Gehaltes des Blutes und der Gewebe die Zuckerausscheidung nicht herabsetzt, dass also eine Abnahme des CO_2-Gehaltes des Blutes und der Gewebe nicht die Ursache für das Auftreten von Zucker im Urine sein kann.

Discussion.

Herr Ebstein (Göttingen):

M. H.! Ich bin natürlich diesen gewiss recht interessanten Versuchen des Herrn Collegen Leo mit grossem Interesse gefolgt, kann aber nicht anerkennen, dass die Theorie, welche ich in Betreff der Pathogenese des Diabetes aufgestellt habe, dadurch hinfällig wird. Es spricht für meine Hypothese, wenn, wie dies die Voit-Pettenkofer'schen Versuche ergeben, eine verminderte Menge CO_2 ausgeathmet wird. Die gegen die Voit-Pettenkofer'schen Versuche vom Herrn Vortragenden gemachten Einwendungen stehen meines Erachtens auf schwachen Füssen. Wird mehr oder die normale Menge CO_2 von den Diabetikern ausgeathmet, so beweist das nichts gegen meine Hypothese. Eine verminderte Kohlensäureausscheidung durch die Athmung kann nur dadurch entstehen, dass wirklich weniger CO_2 fabricirt wird. Es kann aber die Ausathmung einer normalen Menge CO_2 oder gar einer vermehrten durch die verschiedensten Umstände veranlasst werden, welche

Digitized by Google

einen grösseren Gehalt des Blutes an CO_2 bedingen. Es handelt sich meines Erachtens beim Diabetes überhaupt gar nicht um den CO_2-Gehalt des Blutes, nicht ihn klage ich als ätiologisches Moment bei dieser Krankheit an. Wenn man sich meine Hypothese vergegenwärtigt, die auf viele Versuche sich stützt, muss man sich die Sache ungefähr folgendermafsen vorstellen: Im Protoplasma der Gewebe finden sich nebeneinander Albuminate, von denen ich es ja auch für wahrscheinlich halte, dass sie durch CO_2 in einen stabileren Zustand gelangen, sowie schwer, beziehungsweise gar nicht diffundirbare Kohlenhydrate neben anderen Dingen, insbesondere auch neben saccharificirenden Fermenten. Wenn man nun in Betracht zieht, dass, wie ich gefunden, letztere durch CO_2 in ihrer Thätigkeit gehemmt werden, wird man vielleicht sich auch eine Vorstellung davon machen können, wie die in jedem Zeitmomente in dem Protoplasma sich bildende CO_2 die Umsetzung der schwer, beziehungsweise gar nicht diffundirbaren Kohlenhydrate in leicht diffundirbare (Zucker) zu hemmen und zu reguliren vermag. Ich verstehe nicht recht, wie Herr Leo dazu kommt, die Wirkung der CO_2 in statu nascenti im lebenden Gewebe mit der durch Einathmung von CO_2 aufgenommenen zu vergleichen, selbst wenn die Angaben von P. Bert, auf die er sich stützt, einwandsfrei sein sollten.

Wenn man, wie ich es gethan habe, ein Kapitel wie das des Diabetes mellitus einmal von einem völlig anderen als den üblichen Gesichtspunkten anzusehen versucht, kommt man ganz von selbst auf den Standpunkt, dass man die allergrösste Reserve dabei walten lassen muss und ich glaube, dass ich dieselbe in meinen Versuchen auch nie ausser Acht gelassen habe. Ich habe noch eine Reihe anderer Möglichkeiten hingestellt, welche bei meiner Hypothese auch in Betracht zu ziehen sind. Ich will auf diese Punkte hier nicht näher eingehen. Es kam mir nur darauf an, hier zu zeigen, dass Herr Leo nicht sagen kann, dass durch seine Auseinandersetzungen meine Anschauungen über den Diabetes mellitus in Nichts zerfallen. Der Beweis dafür ist, obgleich dies von Herrn Leo mit grosser Zuversichtlichkeit ausgesprochen wurde, nicht von ihm geführt worden.

Digitized by Google

XVI.

Vorstellung eines Falles von Rhinosclerom.

Von

Dr. **Benno Laquer** (Wiesbaden).

Meine Herren! Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen in Kurzem über einen Fall von Rhinosclerom, eine hier zu Lande bisher noch nicht beobachtete[1]) Krankheit, berichte und Ihnen die daran leidende Patientin, sowie die dazu gehörigen mikroskopischen Präparate vorstelle.

Patientin, Frau Kreiling, 26 Jahre alt, consultirte mich im Herbst 1888 wegen eines hartnäckigen Nasenleidens, bestehend in eigenthümlicher Härte und Farbe der Nasenflügel und der dadurch entstehenden Athmungsbehemmung. Patientin war damals gravid und musste daher von einer eingreifenden Therapie und Untersuchung (s. u.) abgesehen werden. Im Frühjahr 1889 kam Patientin wieder in Behandlung, nachdem sie sich von ihrer Entbindung erholt, Patientin gab auf Befragen folgende anamnestische Momente an:

Geboren in Westfalen von gesunden Eltern, welche jetzt in Brasilien leben, war sie nie oder nur vorübergehend und leicht krank; sie heirathete vor 5 Jahren und gebar stets gesunde Kinder (2); Menstruation war regelmässig, niemals Abortus; der Mann war stets gesund hat sich nie luetisch inficirt, bis er im letzten Winter durch

[1]) N. Wolkowitsch berichtet in seiner im Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 38 erschienenen ausführlichen Arbeit dass von den bisher beobachteten 85 Fällen kein einziger auf Deutschland sondern die meisten auf die östlichen Provinzen Oestereichs, auf das südwestl. Russland und auf Centralamerika fallen.

Digitized by Google

Trauma eine eitrige Kniegelenksentzündung acquirirte, wegen der er, ohne dass Anzeichen einer tuberkulösen Knochen- oder Lungenerkrankung vorhanden sind, jetzt im hiesigen kath. Schwesternhaus behandelt wird.

Im Herbste 1887 bemerkte Patientin eine langsam sich entwickelnde, zunehmende Verhärtung und Verfärbung einer etwa 5Pfennigstück grossen Stelle des rechten oberen Abhangs der Nase und einige Wochen später dieselbe Erscheinung am linken sowie am rechten Nasenflügel; sie consultirte deshalb verschiedene Aerzte, welche das Leiden theils für Krebs, theils für eine Flechte erklärten; die verschiedenfach angewandten Medicationen hatten aber keinen Erfolg. Inzwischen waren die Contouren der Nasenflügel verändert, die Nasenspitze war abgeplattet, die Flügel verbreitert und wenig beweglich; auch war an der linken lateralen Fläche des Septums ein kupferbraunrother harter Knoten aufgetreten, so dass Patientin an Athembeschwerden litt, wegen der sie Herrn San.-Rath Moritz Schmidt in Frankfurt a. Main consultirte. Dessen Freundlichkeit verdanke ich die Mittheilung, dass die Assistenten in Abwesenheit des Herrn Dr. Schmidt und nach dem damaligen Aussehen der Nase, die Krankheit als Lupus auffassten, die Nase auslöffelten und mit Milchsäure ätzten.

Die rhinochirurgische Behandlung brachte aber der Patientin nur vorübergehende Besserung und jetzt repräsentirt sich Ihnen die Patientin in dem vollen Umfange ihres Leidens.

Man bemerkt an der Nase (an der oberen seitlichen Kante, am Nasenflügel und am Septum) eine kupferbraunrothe, knotenförmige Verhärtung, die, da die Krankheit erst im Beginne ist, nicht die Härte von Elfenbein wohl aber Schankerhärte besitzt, dabei ziemlich elastisch ist; die Knoten heben sich durch Farbe und Härte von der umgebenden, vollkommen normalen, weder entzündeten noch oedematösen Haut ab. Die Knoten sind nur mit der Haut verschieblich, sind glänzend, gefäss-, haar- und follikellos, vollkommen schmerzlos, auch bei starkem Druck, und ziemlich scharf begrenzt. Eine entzündliche Reizung ist nicht vorhanden, wenn man von dem zufälligen, durch eine nicht ganz aseptische Excision entstandenen leichten Oedem des

Digitized by Google

linken Nasenflügels absieht.[1]) Die Nase sieht abgeplattet und gequetscht aus; Patientin hat auch einen nasalen Ton beim Sprechen, und der linke Nasengang ist deutlich verengt; Oberlippe, Gaumen und Zahnfleisch sind frei von irgend welcher Härte resp. Abnormität, ebenso die Lungen und die äusseren Gehörgänge[2]). Ein Zerfall, eine Ulceration ist nie constatirt worden, ebensowenig eine Erweichung im Centrum. Messer und Scheere dringen in das harte Gewebe ausserordentlich leicht ein; ohne eine Reaction zu hinterlassen, heilen die Wunden. Patientin ist am übrigen Körper gesund; sie stillt jetzt ihr gesundes Kind; Drüsenschwellungen, Narben fehlen auch in der Umgebung des Geschwulst selbst.

Die Behandlung, die in Folge der Gravidität anfangs nicht eingeleitet werden konnte, bestand in Verabreichung von Jodkali längere Zeit hindurch in stärkerer Dosis, von Pyrogallussäure in Form von Salbe — und früher in Auslöffelung, ohne irgend welchen Erfolg.

Die diagnostischen Momente, die für Rhinosclerom sprechen, sind folgende: 1) die Lokalisation der Neubildung, 2) ihre Farbe, die Consistenz, das Aussehen, die Schmerzlosigkeit, 3) die Entwicklung und das sehr langsame Fortschreiten, die Neigung zum Wieder- und Weiterwachsen, 4) die Widerstandsfähigkeit gegen die Behandlung, 5) der mikroskopisch-histologische Befund, 6) der Ausschluss jeder anderen Affection.

Patientin liess sich einige Tage vor Eröffnung des Congresses nach hartnäckigem Widerstande herbei, einige Stückchen der Neubildung zwecks mikroskopischer Untersuchung sich excidiren zu lassen und nachdem eine Untersuchung des gehärteten Präparates keinen Bacterienfund

---

[1]) Nach einigen Tagen ist die ursprüngliche Härte ohne Weiteres wieder zurückgekehrt; die entstandene Wunde überhäutete sich rasch.

[2]) Gerhardt, Chiari haben die Ausbreitung des Proesses auf Epiglottis und Kehlkopf (Chorditis vocalis infer.) beschrieben mit Fixirung und Aufkrämpung der starren Epiglottis, Stenosis glottidis, Aphonie, Suffocation etc.; Mibelli (Giorn. ital. delle mal. ven. e della pelle 88) auch eine chron. Peribronchitis mit lobulärer Verdichtung des Lungenparenchyms, in Sklerose desselben ausgehend. Leider liess die Pat. sich nicht herbei, einen rhinosc. und laryngosc. Befund von sich aufnehmen zu lassen.

Digitized by Google

geliefert, wurden in Präparaten, die durch Ausquetschung eines frisch geschnittenen Präparates, sowie durch Variationen der Färbung von gehärteten Präparaten hergestellt wurden, deutliche, herdförmig angordnete und sehr charakteristische Rhinosclerom-Bakterien zum Theil Coccen, Diplococcen, mit colloider Hülle, zum Theil kurze dicke Stäbchen gefunden, welche den von Cornil und Alvarez, Paltauf, Frisch bei Rhinosclerom gefundenen Mikrobien gleichen und welche dem Congresse demonstrirt werden sollen. Der histologische Bau war wegen des leichten Zerfalles der nur sehr minimalen Stückchen schwerer zu erkennen; doch waren deutlich Rundzellenanhäufung, Gefässverdickung und grössere epitheloide Zellen, die mit den Miculicz'schen Zellen zu vergleichen sind, zu constatiren.[1]) Hyalinknorpel und Epithelveränderungen waren nicht zu constatiren.

Was die Differentialdiagnose anbetrifft, so konnte man zuerst an Lupus und Lues (Gumma) denken.

Gegen erstere Annahme spricht der Mangel an deutlich sichtbaren miliaren Knötchen, der Mangel der Ulceration, der fehlende Befund von Tuberkelbacillen, auf die untersucht wurde, die Härte, sowie das normale Aussehn des die Infiltrate umgebenden Gewebes gegen Lues: die Widerstandsfähigkeit gegen Jodkali, das Fehlen von Ulceration trotz 2jährigen Bestandes. (Jedes syphilit. Infiltrat der Haut, klein- oder grossknotig, macht im Verlaufe eines auf Wochen und Monate ausgedehnten Verlaufes wenigstens in seinem ältesten, also centralen Theile, eine retrograde Metamorphose durch; es zerfällt entweder eitrig, bildet ein Geschwür und hinterlässt eine Narbe, während allenfalls peripher ein neues Infiltrat von demselben Charakter und mit der Tendenz zu einem gleichen Verlaufe sich anschliesst, oder es gelangt vom Centrum aus zur Resorption, es sinkt ein, schwindet total und hinterlässt eine narbige Atrophie der betreffenden Hautstelle.) Das Fehlen von sonstigen syphilit. Erscheinungen, Narben, Drüsenschwellungen, die gesunden Kinder etc.

[1]) Den Herren Dr. Kühne, Bockhart-Wiesbaden, K. Herxheimer-Frankfurt a. M. und Dr. L. Bardach-Kreuznach für die freundliche Unterstützung besten Dank.

Digitized by Google

Ferner konnte man noch denken an Rhinophyma, Keloid, Epitheliom, Lepra. Gegen Rhinophyma sprechen aber: die Abwesenheit von Gefässektasieen, die kurze Zeit des Bestehens, gegen Keloid: die Farbe, das Aussehen, der Ort der Neubildung, der histol. Bau, der bei Keloid den Charakter einer faserigen Structur hat, gegen Epitheliom: das Fehlen von Erweichung, die histologische Structur und Ulceration, der Mangel der bekannten randständigen, durchscheinenden, perlmutterartig glänzenden, bläschenartigen Efflorescenzen, gegen Lepra: die ungewöhnliche Lokalisation, das isolirte Auftreten, die Aetiologie.

Kurz, die bei der Patientin vorhandene Neubildung an der Nase ist als beginnendes Rhinosclerom aufzufassen.

Die weitere klinische Beobachtung des Falles, sowie die Bearbeitung in bakteriologischer und histologischer Beziehung behalte ich mir vor. Insbesondere soll, sobald die Patientin einwilligt, eine nochmalige Excision vorgenommen werden.

Digitized by Google

XVII.

Experimente über die Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches.

Von

Professor Dr. **K. Dehio** (Dorpat).

Meine Herren. Die Frage nach der Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches ist alt, aber sie ist nicht veraltet, denn sie ist, wie mir scheint, noch nicht definitiv gelöst und dieser Umstand dürfte es rechtfertigen, wenn ich mir erlaube, Ihre Aufmerksamkeit heute auf dieselbe zu richten. Ich will Sie nicht mit der Aufzählung aller der Theorien behelligen, die von den verschiedensten Autoren, wie z. B. Beau, Spital, Scoda, Gerhardt, P. Niemeyer u. A. hierüber aufgestellt worden sind. Sie Alle ermangelten, so geistreich sie waren, des stringenten experimentellen Beweises ihrer Richtigkeit und hierin liegt wohl auch die Ursache, warum sie von vielen Beobachtern wieder aufgegeben worden sind, nachdem Penzoldt seine neueste Theorie des vesiculären Athmungsgeräusches aufgestellt hat. Dieselbe stützt sich bekanntlich auf die Beobachtung, dass, wenn man den Kehlkopf eines athmenden Menschen mit einer aufgeblasenen todten Lunge bedeckt und nun das im Kehlkopf entstehende laryngeale oder bronchiale Athmungsgeräusch durch die Lunge hindurch auscultirt, dieses Athmungsgeräusch nach Penzoldt's Angabe seinen ursprünglichen bronchialen Schallcharakter nicht mehr wahrnehmen lässt, sondern den acustischen Eindruck des vesiculären Athmungsgeräusches hervorbringt. Da nun bisher die autochthone Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches im

Digitized by Google

Innern der Lungen von niemand direkt bewiesen worden ist, so stellte Penzoldt die Ansicht auf, dass das sogenannte vesiculäre Athmungsgeräusch nichts anderes sei, als das an der rima glottidis entstehende laryngeale oder bronchiale Geräusch, welches in die Trachea und die Bronchen fortgeleitet werde und dem am Thorax auscultirenden Ohre nur aus dem Grunde als vesiculäres Athmungsgeräusch erscheine, weil es durch das lufthaltige Lungenparenchym hindurchschalle und durch das letztere ebenso modificirt werde wie das laryngeale Athmungsgeräusch in dem Penzoldt'schen Versuche mit der aufgeblasenen Lunge. Nach dieser Auffassung wäre somit das vesiculäre Athmungsgeräusch nichts weiter als ein modificirtes fortgeleitetes bronchiales Geräusch und implicite ist hierin die Ansicht enthalten, dass die respiratorische Bewegung der Athmungsluft innerhalb der Lungen selbst für gewöhnlich kein Geräusch erzeuge, sondern völlig lautlos von Statten gehe.

Diese Penzoldt'sche Theorie hat sich, wie es scheint, in Deutschland rasch die allgemeine Anerkennung erworben. Auch Vierordt, der neueste Autor auf diesem Gebiete, schliesst sich in seinem trefflichen Lehrbuche der Penzoldt'schen Ansicht an. Nichtsdestoweniger stehen nach meiner Meinung der Penzoldtschen Theorie doch manche Bedenken entgegen. So muss ich gestehen, dass das Athmungsgeräusch, welches man im Penzoldtschen Versuche über der aufgeblasenen Lunge zu hören bekommt, für mein Ohr doch nicht völlig dem vesiculären Athmungsgeräusche gleicht, sondern mehr Aehnlichkeit mit derjenigen Schallqualität hat, welche wir als unbestimmtes Athmen bezeichnen.

Auch gibt es einige klinische Beobachtungen, zu deren Erklärung die Penzoldt'sche Theorie nicht ausreicht. So hört man z. B. bei Kindern und Erwachsenen, welche an einer Laryngostenose in Folge von Pseudocroup oder sonstigen Kehlkopferkrankungen leiden, an der Trachea ein so lautes bronchiales Geräusch, dass es durch das ganze Zimmer schallt, und dennoch ist am Thorax nur ein sehr leises oder gar kein vesiculäres Athmungsgeräusch wahrnehmbar. Ferner bemerkt man bei schmerzhaften Affectionen der einen Brusthälfte, wie z. B. bei Pleuritis sicca oder bei einseitigen rheumatischen Schmerzen in der Thoraxmusculatur, wo die kranke

Digitized by Google

Seite geringere Athmungsexcursionen ausführt, als die gesunde, eine sehr deutliche Abschwächung des vesiculären Athmungsgeräusches auf der kranken Seite. Das ist nach der Penzoldt'schen Theorie nicht zu verstehen, da ja das bronchiale Athmungsgeräusch sich in diesen Fällen nach beiden Seiten hin mit gleicher Intensität fortpflanzen muss. Wenn man ferner am liegenden Menschen die eine Thoraxhälfte schwer belastet oder comprimirt, so dass die Athembewegungen derselben beschränkt oder gänzlich aufgehoben werden, so ist auf dieser Brusthälfte das Athmungsgeräusch bedeutend schwächer, als auf der anderen, unbeschränkt athmenden, zu vernehmen, was sich gleichfalls mit der Penzoldt'schen Theorie nicht wohl vereinigen lässt. Endlich erscheint bekanntlich bei Kindern das am Thorax wahrnehmbare normale Athmungsgeräusch viel lauter und schärfer, als bei Erwachsenen, ohne dass eine Verstärkung des bronchialen Athmungsgeräusches am Kehlkopfe und an der Luftröhre zu bemerken ist. Es scheint mir nicht recht glaublich, dass die geringere Dicke und bessere Leitungsfähigkeit des kindlichen Thorax allein die Schuld an dieser puerilen Modification des vesiculären Athmungsgeräusches tragen sollte. Diese und ähnliche Beobachtungen haben mich daran verhindert, ein bedingungsloser Anhänger der Penzoldt'schen Theorie zu werden und mich zu dem Versuche veranlasst, der Frage nach der Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches experimentell näher zu treten.

Wenn man eine frisch aus dem Cadaver entfernte Lunge aufblasen lässt und sie währenddessen auscultirt, so hört man, wie schon Scoda bemerkt hat, wegen der in der Lunge vorhandenen Flüssigkeit eine solche Menge von feinsten crepitirenden Rasselgeräuschen, dass ein etwaiges sonstiges Athmungsgeräusch vollkommen durch dieselben verdeckt wird. Wenn man dagegen eine Lunge nach der zuerst von Stieda zu Conservirungszwecken angegebenen Methode von der Pulmonalarterie aus mit Glycerin injicirt und sie dadurch wasserfrei macht, ohne dass die Elasticität des Lungenparenchymes eine wesentliche Einbusse erfährt, so erhält man eine Lunge, wie Sie sie hier sehen. Dieselbe habe ich schon mehrere Monate trocken aufbewahrt und dennoch lässt sie sich vollkommen gut aufblasen. Wenn man mit dem Blasen aufhört, zieht

Digitized by Google

sie sich vermöge ihrer eigenen Elasticität sehr gut wieder zusammen. Ich habe nun die Trachea eines solchen Lungenpaares durch einen Gummischlauch mit einem Blasebalge verbunden, und wenn ich durch den letzteren Luft in die Lunge hineinpumpe, so hören Sie an der Oberfläche der Lunge das schönste, oft an das puerile erinnernde, vesiculäre Athmungsgeräusch. Gleichzeitig aber entsteht im Bronchus, wie Sie leicht mit dem Stetoskop constatiren können, ein deutliches bronchiales Geräusch. Bei dieser Anordnung ist also der Versuch durchaus nicht gegen die Penzoldt'sche Theorie beweisend, denn es liesse sich annehmen, dass auch hier das vesiculäre Athmungsgeräusch nichts weiter sei, als das durch das Lungenparenchym veränderte bronchiale Geräusch. Es kommt also darauf an, dieses bronchiale Geräusch zu beseitigen. Letzteres lässt sich nun leicht dadurch erreichen, dass man ein den Schall dämpfendes Wattebäuschchen in den Bronchus hineinstopft und auch in das zuführende Gummirohr ein paar solcher Wattebäuschchen hineinbringt. Ist das geschehen, so strömt die Luft beim Comprimiren des Blasebalges vollkommen oder doch nahezu geräuschlos in die Lunge hinein und Sie hören an dem zuführenden Bronchus gar kein Geräusch oder höchstens ein ganz leises unbestimmtes Brausen, welches nicht entfernt so laut klingt, wie zuvor das bronchiale Geräusch bei Abwesenheit der Wattepfröpfchens. Nichtsdestoweniger ist das vesiculäre Athmungsgeräusch an der Lungenoberfläche auch jetzt noch genau ebenso laut und unverkennbar wie zuvor. Damit glaube ich bewiesen zu haben, dass das vesiculäre Athmungsgeräusch autochthon in der Lunge entstehen kann unabhängig von der Mitwirkung des bronchialen Geräusches, welches am Lebenden im Larynx, in der Trachea und in den Bronchen zu hören ist.

Aber freilich giebt uns dieser Versuch noch keineswegs einen näheren Aufschluss über die feineren physikalischen Verhältnisse, welche innerhalb der Lunge selbst das vesiculäre Geräusch zu Wege bringen. In dieser Beziehung lassen sich a priori zwei Möglichkeiten denken. Erstens kann man vermuthen, dass der respiratorische Luftstrom irgendwo innerhalb der Luftwege der Lungen in Schallschwingungen versetzt wird, die als vesiculäres Athmungsgeräusch

Digitized by Google

aufgenommen werden; in den gröberen Bronchen kann das freilich nicht geschehen, denn hier kann vermöge der in allen gröberen Bronchen herrschenden Resonanz, wie ich in einer früheren Arbeit[1]) gezeigt habe, nur ein bronchiales Athmungsgeräusch entstehen. Man müsste also die Ursprungsstelle des vesiculären Athmungsgeräusches in den feinsten Bronchen oder innerhalb der Alveolen suchen.

Zweitens käme die Gerhardt'sche Theorie des vesiculären Athmungsgeräusches in Betracht, nach welcher das Lungenparenchym und speziell die Alveolarsepta bei jeder Inspiration gedehnt, gespannt und dadurch in tönende Schwingungen versetzt werden, deren Summe als vesiculäres Athmungsgeräusch wahrgenommen wird. Nach dieser Ansicht läge also das schallerzeugende Moment in der Anspannung des Lungenparenchymes, nicht aber in der stets gleichzeitig vorhandenen Bewegung der Luft in den Lungen. Ich glaube nun auf Grund des folgenden einfachen Experimentes die erste Annahme wahrscheinlich machen zu können, die zweite aber zurückweisen zu müssen.

Der zuführende Bronchus einer in der angegebenen Weise mit Glycerin präparirten Lunge wird, zur Vermeidung etwaiger bronchialer Geräusche, mit Watte verstopft, sodann mässig aufgeblasen und der Bronchus nunmehr verschlossen, so dass die Luft nicht aus der Lunge entweichen kann. Wenn man nun die Lunge an's Ohr hält und sodann abwechselnd dieselbe leicht gegen das Ohr andrückt und dann wieder mit dem Druck nachlässt, so entsteht in den dem Ohr zunächst gelegenen Parthieen der Lunge ein hin und her gehender Luftstrom, weil die Luft aus dem comprimirten Theil der Lunge hinweggedrückt wird und, sobald der Druck nachlässt, wieder in denselben zurückströmt. Gleichzeitig hört das der Lunge anliegende Ohr sowohl während des anschwellenden, wie während des absteigenden Druckes ein deutliches vesiculäres Geräusch.

Von einer Anspannung des Lungenparenchymes kann bei diesem Versuche nicht wohl die Rede sein, da die Lunge schlaff und nur mässig mit Luft gefüllt ist; es fehlt also die Vorbedingung von

[1]) Experimentelle Studien über das bronchiale Athmungsgeräusch etc. Deutsches Archiv f. Klin. Med. Bd. 38.

Digitized by Google

welcher die Gerhardt'sche Theorie ausgeht; es kann somit das vesiculäre Geräusch nur durch die Luftbewegung innerhalb der feinen Bronchen, resp. der Alveolen verursacht werden.

Wir wissen nun aus den Versuchen von Talma und Baas, dass Luftströmungen in glattwandigen Röhren von gleichmässigem Kaliber vollkommen geräuschlos vor sich gehen. es sei denn, dass es sich um so grosse Strömungsgeschwindigkeiten handelt, wie sie in der Lunge niemals vorkommen; wir wissen andererseits, dass an Stellen, wo plötzliche Kaliberschwankungen und besonders Verengerungen in gröberen oder feineren Röhren vorhanden sind, der hindurchgehende Luftstrom sehr leicht Stenosengeräusche erzeugt; wir werden daher den Ursprung des vesiculären Geräusches wohl an diejenigen Stellen der feineren und feinsten Bronchen verlegen müssen, wo dieselben normaliter plötzliche Kaliberveränderungen und Stenosirungen erleiden. Das ist nun an den Bifucrationen der feinsten Bronchen und an den Einmündungsstellen der letzteren in die Infundibula der Fall. Hier müssen sowohl bei der Inspiration, wie wohl auch bei der Exspiration feinste Stenosengeräusche entstehen, deren Zahl der Anzahl der athmenden Endbronchiolen entspricht. Die Gesammtheit dieser feinsten Stenosengeräusche giebt schliesslich dasjenige acustische Phänomen, welches wir als vesiculäres Athmungsgeräusch bezeichnen. Ich glaube somit einen experimentellen Beweis für die Richtigkeit der in Deutschland namentlich durch Paul Niemeyer vertretenen Oscillationstheorie des vesiculären Athmungsgeräusches erbracht zu haben.

Dass aber auch in den weiter aufwärts gelegenen Bronchen bei normaler Athmung respiratorische Geräusche bronchialen Characters entstehen, halte ich für sicher, und hier bin ich an dem Punkte meiner Auseinandersetzung angelangt, wo meine Ansicht vom vesiculären Athmungsgeräusch sich mit der Penzoldt'schen Theorie berührt.

Ich kann nämlich beweisen, dass auch abgesehen von dem aus dem Larynx fortgeleiteten bronchialen Athmungsgeräusche, innerhalb der gröberen Verzweigungen des Bronchialbaumes selbst Athmungs-

Digitized by Google

geräusche bronchialen Charakters erzeugt werden. Wenn ich nämlich aus dem Bronchus der zum letzten Versuche benutzten Lunge den Wattebausch entferne und nun, nachdem ich die Lunge wieder aufgeblasen habe, den Bronchus luftdicht verschliesse, so kann ich einen hin und wieder gehenden Luftstrom im gesammten Bronchialbaume erzeugen, indem ich den einen und den anderen Lungenlappen abwechselnd comprimire. Auscultirt man während dessen den Hauptbronchus der Lunge, so hört man an demselben ein typisches, bronchiales Athmungsgeräusch. Es müssen also auch in den gröberen Bronchen der Lungen die physikalischen Bedingungen für die Entstehung von schallerzeugenden Luftschwingungen vorhanden sein. Dass diese bronchialen Geräusche nicht einfach innerhalb der Lunge vernichtet werden, sondern in modificirter Form bis an die Lungenoberfläche und wohl auch durch den Thorax hindurch fortgeleitet werden, das haben uns die schönen Versuche Penzoldt's gelehrt.

Zu dem von mir soeben demonstrirten vesiculären Geräusche im engeren Sinne muss sich also am Lebenden das modificirt fortgeleitete, den gröberen Bronchen eigenthümliche Geräusch hinzuaddiren. Natürlich wird dadurch das reine vesiculäre Geräusch etwas modificirt, und wir hören daher am Thorax des Lebenden das vesiculäre Athmungsgeräusch auch nur ausnahmsweise so rein und deutlich wie in den von mir demonstrirten Lungen.

M. H.! Ich kann an dieser Stelle nicht auf die näheren Einzelheiten meiner Ansichten über das vesiculäre Athmungsgeräusch eingehen; der Zweck meiner Auseinandersetzungen ist lediglich der, die grundlegenden Experimente, auf die ich mich stütze, Ihnen zu demonstriren und Ihrer Prüfung zu unterbreiten.

Digitized by Google

XVIII.

Ueber Luftschlucken.

Von

Geh. Med.-Rath Professor Dr. **Quincke** (Kiel).

Meine Herren! Während Luftschlucken bei Hysterischen und Hypochondern eine allbekannte und überall erwähnte Erscheinung ist, glaube ich nach einer Anzahl von mir beobachteter Fälle behaupten zu dürfen, dass auch ausserhalb des erwähnten Krankheitsgebietes Luftschlucken nicht so selten vorkommt und zu Krankheitssymptomen, speziell zu Magenstörungen, Veranlassung gibt.

Schon früher habe ich gelegentlich auf dies Vorkommen aufmerksam gemacht[1]), seitdem aber noch mehr einschlägige Fälle beobachtet; ich glaube, dass solche bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit sich nicht so ganz selten finden werden. In den gebräuchlichen Lehrbüchern finde ich nur bei Ewald[2]) eine etwas genauere Erwähnung dieses Zustandes.

Oft kommen die Kranken — und dies halte ich für praktisch besonders wichtig — als Magenkranke zum Arzte mit Klagen über Appetitstörung, Druck und Völlegefühl im Magen und über die so häufig damit verbundenen Sensationen von Beengungsgefühl, Kurzluftigkeit, Rückenschmerzen, Kopfschmerzen. Dass Aufstossen vorhanden sei, wird oft nur gelegentlich erwähnt, von manchen Kranken freilich als ein wesentliches Symptom hervorgehoben, theils wegen der augenblicklich folgenden Erleichterung, theils wegen der auf-

[1]) Arch. f. exper. Pathol. Bd. 22, 1887. S. 373.

[2]) Klinik d. Verdauungskrankheiten II. S. 376.

Digitized by Google

fälligen Häufigkeit. In den ausgesprochenen Fällen erfährt man dann, dass das Vollgefühl (und das Aufstossen) nicht immer an die Stunden nach den Mahlzeiten gebunden sind, sondern auch später oder bei leerem Magen, manchmal gerade Nachts auftreten. Die aufgestossenen Gase sind geruch- und geschmacklos und setzen die Kranken oft durch ihre Massenhaftigkeit in Erstaunen, „sie wissen nicht, wie sie zu den Blähungen kommen." Der Beweis, dass das ausgestossene Gas wirklich atmosphärische Luft sei, lässt sich einmal indirekt führen aus der Geruchlosigkeit und Massenhaftigkeit der Gase. Selbst wenn gaserzeugende Zersetzungsvorgänge im Magen statthätten, würden so grosse Gasmengen kaum geliefert werden; aus den sonstigen Symptomen, und in einigen Fällen auch aus der Untersuchung des Mageninhaltes selbst konnte ich aber ersehen, dass es sich um erhebliche Störungen des Magenchemismus nicht handelte; nur in einigen Fällen war der Magen schlaff oder etwas erweitert und entleerte sich langsamer als er sollte. Den sichersten Beweis liefert natürlich die chemische Analyse der Magengase; zu einer solchen hatte ich bei den meist nur ambulant beobachteten Kranken und der Unberechenbarkeit der Erscheinung lange keine Gelegenheit gehabt; erst ganz kürzlich konnte mein Assistent Herr Dr. Hoppe-Seyler an einer während meiner Abwesenheit auf die Klinik aufgenommenen Kranken (Fall 6) die Magengase analysiren. Es fanden sich dabei 17,2 resp. 16,2 % O, bei 6,0 resp. 4,8 % CO_2, — Zahlen, welche durchaus dafür sprechen, dass es sich in der That um atmosphärische Luft handelte.

Die Luft wird nun theilweise beim Essen, theilweise beim Leerschlucken in den Magen hinabbefördert. Auch der Gesunde schluckt dabei Luft; die Menge der jedesmal mitgeschluckten Luft scheint bei verschiedenen Menschen sehr verschieden, bei den besprochenen Patienten aber besonders gross zu sein. Einzelne intelligentere unter meinen Patienten gaben mir, nachdem ich sie darauf aufmerksam gemacht hatte, selbst an, dass sie häufig unwillkürlich leerschluckten. Die verschluckte Luft bläht nun allmählich den Magen auf und erzeugt neben dem Gefühl des subjectiven Unbehagens auch eine Störung der Bewegung und Blutcirculation in der Magenwandung und stört dadurch die Magenver-

Digitized by Google

dauung. Entleerung der Luft durch Aufstossen bringt Erleichterung, kommt aber bei einzelnen Individuen nur sehr schwer zu Stande, z. B. nur bei aufrechter Körperstellung oder auf Reizung der Magenschleimhaut durch CO_2. Bei anderen Individuen tritt das Luftschlucken in periodischer Häufung, anfallsweise auf, so dass Aehnlichkeit und Uebergang zu hysterischem Luftschlucken entsteht; einige meiner Patienten waren besonders Nachts (durch die liegende Stellung?) dazu disponirt. In solchen Fällen wurde neben den Magenbeschwerden besonders über die Qual dieser Anfälle geklagt.

Unter den Ursachen dieses Luftschluckens ist als sehr häufige chronischer Pharynxkatarrh, besonders in seiner trockenen Form zu nennen. Für die Auslösung des Schluckactes scheint daher der Reizzustand der sensiblen Nerven mehr in Betracht zu kommen, als Schleimanhäufung im Schlunde.

Eine zweite wichtige Rolle in der Aetiologie, spielt die nervöse Disposition, die daneben noch zu manchfachen anderen Erscheinungen führen kann. Bei diesen beiden ursächlichen Momenten ist es leicht zu verstehen, dass Tabakrauchen das Luftschlucken begünstigt.

Während oben die schädlichen Folgen des Luftschluckens für die Magenfunction hervorzuheben waren, bestehen in manchen Fällen, unabhängig davon, Magenstörungen, — übrigens sehr verschiedenen, manchmal augenscheinlich nervösen Charakters Wie es scheint, können auch diese Magenstörungen auf dem Wege des Reflexes, direkt oder durch Anregung vermehrter Speichelsecretion das Luftschlucken auslösen und so ein Circulus vitiosus für den Magen geschaffen werden.

Manchmal wird der Schluckreiz anscheinend dadurch hervorgerufen, dass Erschlaffung der Bauchdecken zu Senkung und abnormer Beweglichkeit des Magens geführt hat; wenigstens schien die wohlthätige Wirkung einer elastischen Bauchbinde dafür zu sprechen.

Wenn ich bisher immer von Luftschlucken gesprochen habe, so muss ich nun noch hinzufügen, dass der — meist unwillkürliche und unbewusste — Schluckact allerdings die häufigste, aber nicht die einzige Art ist, wie Luft in den Magen gelangt. Wird bei geschlossener Stimmritze der Kehlkopf nach vorn und oben

Digitized by Google

von der Wirbelsäule abgehoben, so tritt, wie Weissgerber[1]) gezeigt hat, wegen des im Brustraume herrschenden negativen Druckes, Luft in die nunmehr klaffende Speiseröhre ein; meist wird diese Luft durch die Elasticität der Speiseröhre unter Beihülfe einfacher oder pressend verstärkter Exspirationsbewegung, durch „ösophageales Aufstossen" wieder nach oben entleert. Wie ich durch Thierversuche zeigte, wird nun aber eine im Oesophagus befindliche mässig grosse Luftblase durch die von Kronecker und Meltzer beschriebene Peristaltik der Speiseröhre normaler Weise in den Magen befördert. Dies geschieht, wie ich gelegentlich an mir selbst beobachten konnte, auch mit der in die Speiseröhre aspirirten Luft, wenn ihre Menge nur gering war, oder nur ein Theil derselben nach oben entleert wurde. Wiederholt sich die Luftaspiration nach der Speiseröhre öfter, so können grössere Luftmengen in den Magen gelangen und dieselben Störungen hervorrufen, wie beim eigentlichen Schlucken von Luft.

Diese zweite Art der Luftfüllung des Magens kommt nun wahrscheinlich auch bei einem Theil meiner Fälle zur Geltung, besonders in jenen, wo das Aufstossen nicht nur gelegentlich, sondern auch häufig wiederholt in periodischen Anfällen auftrat[2]).

Einigemal schien übrigens die Luftfüllung des Magens von den Patienten zur Erleichterung von anfallsweise auftretenden Kolikschmerzen absichtlich (wenn auch ohne Bewusstsein der Art der ausgeführten Bewegung) geübt zu werden, nachdem sie einmal die,

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1878, S. 521.

[2]) Für die Fälle eigentlich hysterischen Aufstossens ist die ösophageale Luftaspiration in der von Weissgerber beschriebenen Weise wohl das Wesentliche. Dabei gelangt die Luft häufig gar nicht weiter hinab und ist das Aufstossen rein ösophageal, während in anderen Fällen ein Theil der Luft, durch Peristaltik auch in den Magen gelangend, diesen aufbläht; so dürfte z. B. der von Cartellieri (Allg. Wiener med. Zeitung, 6. Jan. 1885) beschriebene Fall zu deuten sein Uebrigens mögen einzelne Individuen durch ungewöhnliche combinirte Action der Thoraxerweiterer und der Bauchmuskeln, wie im Oesophagus, so auch im Magen vorübergehend negativen Druck erzeugen und so direkt Luft in den Magen aspiriren können; gewisse willkürlich zu erzeugende Magenklatschgeräusche scheinen auf diese Weise zu Stande zu kommen.

Digitized by Google

wohl von dem erzeugten Druck abhängende günstige Wirkung kennen gelernt hatten.

Der Behandlung des Luftschluckens ist durch die oben erwähnten ätiologischen Momente der Weg z. Th. schon vorgezeichnet.

Vorhandener Pharynxkatarrh muss durch örtliche Behandlung beseitigt werden. Als sehr wirksame Beihülfe (sowohl durch die Reinigung, wie durch die dabei geübte Schlundgymnastik) erwies sich monatelang fortgesetzte einfache Wassergurgelung nach jeder Mahlzeit.

Das Rauchen ist zu beschränken, resp. zu untersagen; allgemeine Nervosität entsprechend zu behandeln. Auch die eigene Aufmerksamkeit des Kranken kann zur Unterdrückung des Schluckreizes wesentlich beitragen.

Einigemal war die wiederholte Einführung der Schlundsonde vortheilhaft; man wählt dazu eine dicke, weiche Sonde und lässt sie eine oder mehrere Minuten liegen; die Wirkung ist wohl analog der des Katheterismus bei Reizzuständen der Harnröhre. (Einer meiner Patienten behauptete, Erleichterung zu haben, wenn er häufig Pudding oder Kartoffelbrei ass; — vielleicht handelte es sich hier um eine ähnliche mechanische Wirkung).

Dass bei Erschlaffung des Leibes eine elastische Bauchbinde günstig wirkte, wurde schon oben erwähnt. Vorübergehende Erleichterung schaffte auch heisses Getränk, Belladonnapräparate. — Gerade der Erfolg der Behandlung des Luftschluckens für die Beseitigung der Magenstörungen ist ein weiterer Beweis für die Eingangs aufgestellte Behauptung, dass jene durch das Luftschlucken veranlasst waren.

Zur Erläuterung füge ich anhangsweise einige Krankengeschichten bei:

1. Stud. med. X., 22 J., blass, etwas nervös. Vor 3 Jahren acuter Magencatarrh, seitdem Magenbeschwerden: Druckgefühl, Völle, auch vor dem Essen. Hat fortwährend Aufstossen, meistens geschmacklos, dabei wenig Appetit. Neigung zu Obstipation, Magen nicht dilatirt. Mässiger Rachencatarrh.

Ord.: Alaungurgeln, Wassergurgeln, Rheumpillen.

Digitized by Google

Nach 8 Tagen berichtete Patient, das Aufstossen sei sehr selten, die Magenbeschwerden geringer, der Appetit besser. Er habe selbst den Reiz zum Luftschlucken gefühlt, ihn aber unterdrücken können.

Nach einigen Wochen waren Magenbeschwerden und Aufstossen gänzlich geschwunden, der Rachencatarrh erheblich gebessert.

2. Herr A., Bauunternehmer, 40 J. alt. Mager aber kräftig, nervös; rauchte früher 10—12, jetzt 3—4 Cigarren täglich. Vor mehreren Jahren magenleidend mit Sodbrennen, dann eine Zeitlang frei. Leidet jetzt an „Blähungen", die sich 3—4 Stunden nach dem Essen einstellen, im Körper umherziehen; erst nach Aufstossen erfolgt Erleichterung. Das Aufstossen ist geschmacklos, oft ohne Ende, „die ganze Nacht hindurch". Appetit früher gut, jetzt nicht; Zunge rein; kein Erbrechen; Stuhlgang regelmässig; grosse Curvatur reicht bis zum Nabel (bei späteren Untersuchungen 3—4 cm über dem Nabel). Chronischer Pharynxkatarrh. — Veränderung der Diät, besonders Beschränkung der Abendmahlzeit, Extr. Bellad. waren ohne sichtlichen Erfolg. Auf Natr. bromat., kalte Waschungen, nächtlichen Prissnitz'schen Umschlag, Aussetzen des Tabaks erfolgte Besserung.

Später nach halbjährigen und längeren Pausen noch mehrmals Wiederkehr ähnlicher Beschwerden. Patient behauptet, dass er durch Essen von Pudding die Anfälle nächtlichen Aufstossens beseitigen könne. Später gab er an, dass das Anfstossen gänzlich geschwunden sei, seit er viel Kartoffelbrei esse.

3. Frau S., Landmannsfrau, 36 J. Mager, nervös. Klagt über Uebelkeit Appetitlosigkeit, häufiges Aufstossen; das Aufstossen hält oft stundenlang an; Pat. kann, darauf aufmerksam gemacht, selbst beobachten, dass sie häufig „leer" schluckt. Zunge wenig belegt; chron. Pharynxkatarrh, Leib schlaff, Magen weit (bis 5 cm unter den Nabel reichend), entleert sich, wie Sondenuntersuchung zeigt, an manchen Tagen nach 6 Stunden noch nicht vollkommen. Stuhl angehalten. Retroflexio uteri.

Auf die mit der Magenuntersuchung verbundene mehrmalige Sondirung Nachlass des Aufstossens und Schluckens. Nach mehrwöchentlicher anderweitiger Behandlung, namentlich auch des Pharynxkatarrhes sind Aufstossen und Magenbeschwerden gänzlich beseitigt.

4. Frau K., 47 J. Schon vor 13 Jahren längere Zeit magenleidend. Jetzt seit 6 Monaten wieder leidend: Schmerz nach dem Essen, Uebelkeit, kein Erbrechen, „fortwährendes geschmackloses Aufstossen".

Gross, mager, Schnürthorax, Leib schlaff, Magen schlaff, reicht bis $1^1/_2$ cm unter den Nabel. Appetit wechselnd. Zunge rein. Habituelle Obstipation. Geringer Pharynxkatarrh. Ord.: Elastische Leibbinde, kalte Abreibung, Gurgeln. Schon nach fünfmaligem Sondiren der Speiseröhre Besserung des Aufstossens. Später auch Besserung des Appetits und des Allgemeinbefindens. Wenn gelegentlich noch Aufstossen stattfindet, so erfolgt es mehrere Stunden nach dem Essen, wird durch Essen gebessert.

Digitized by Google

5. Frau St., 36 J. (5 mal entbunden). Leidet seit mehreren Jahren an Kurzluftigkeit und unregelmässigem „Herzpochen", das durch Bewegung eher besser als schlimmer wird. Beim Essen ist sie leicht voll; hat häufig Aufstossen, besonders, „wenn das Herz nicht will"; sie muss es dann „von unten heraufholen", muss oft längere Zeit hintereinander aufstossen.

Objectiv findet sich bei der gut genährten Frau an den Brustorganen nichts abnormes, der Leib ist sehr schlaff. — Ord.: Bauchbinde, kalte Abwaschungen. Tinct. Cascarill et Valerian āā.

Nach 8 Tagen ist, wie Pat. meint, in Folge der Bauchbinde die Kurzluftigkeit geringer, das Aufstossen seltener, der Appetit besser.

Nach einigen Wochen sind Kurzluftigkeit und Aufstossen gänzlich verschwunden, sie hat nur eigenthümliche, an Globus hystericus erinnernde Sensationen. In diesem Falle ist die Luftfüllung des Magens anscheinend weniger durch Schlucken, wie durch Luftaspiration nach der Speiseröhre zu Stande gekommen.

6. W., Landmannstochter, 16 J. Klagt seit 2 Jahren über Druck im Epigastrium und ein eigenthümliches, nicht näher zu bezeichnendes Gefühl, welches vom Magen zum Kopfe aufsteigt; dann Kopfschmerzen, oft nur linksseitig. Keine Veränderung nach dem Essen; kein Aufstossen, wenig Flatus.

Kräftiges Mädchen. Innere Organe normal. Magen tympanitisch aufgetrieben, vorgewölbt, bis 2 cm oberhalb des Nabels herabreichend. Bei Einführung der Schlundsonde Entweichen von Gas, Erleichterung der Beschwerden. Auf Befragen giebt Patientin nun an, seit 2 Jahren Luft zu schlucken, ohne den Grund hierfür angeben zu können.

Das aus dem Magen mittelst Schlundsonde aufgefangene Gas enthält in 100 ccm:

	CO_2	O_2	O_2 auf den Gasrest nach CO_2 Absorption bezogen.
7. 4.	6,0 %	16,2 %	17,2 %
10. 4.	4,8 %	17,2 %	18,0 %

höchstens Spuren von H_2, kein CH_4.

Behandlung: Tinct. ferri; einige Male Antifebrin und Antipyrin zur Beseitigung des Kopfschmerzes. Kalte Douche. Besserung, nachdem Patientin das Luftschlucken möglichst zu unterdrücken lernte.

Eigenthümlich ist in diesem Falle, dass spontanes Aufstossen (wohl wegen festen Verschlusses der Cardia) nicht eintrat und dass Luftschlucken als Ursache der Magenbeschwerden erst durch die Untersuchung des Magens und darauf gerichtetes Krankenexamen erkannt werden konnte.

Digitized by Google

XIX.

Ueber cardiale Dyspnoë.

Von

Professor **S. v. Basch** (Wien-Marienbad).

Vor zwei Jahren habe ich den Versuch gemacht, zwei neue Factoren in der Lehre von der cardialen Dyspnoë einzufügen, die Lungenschwellung und die Lungenstarrheit. Dieser Versuch ist zum Theile günstig aufgenommen worden, er hat aber auch Widerspruch erfahren. Dieser Widerspruch, so wenig er sachlich begründet war, hat mich zur weitern Ueberlegung veranlasst, und hierbei fand sich, dass die Lehre von der cardialen Dyspnoë in manchen Punkten einer ausführlichen Bearbeitung bedürfe. Diese Bearbeitung habe ich vorgenommen und ich erfreute mich hierbei der Unterstützung der Herren Collegen Dr. Grossman, Bettelheim, Kauders und Schweinburg. Was aus diesen Untersuchungen resultirte, kann ich an dieser Stelle nur in den allergröbsten Umrissen mittheilen, die ausführliche Darstellung wird von Seiten meiner Schüler erfolgen.

Bestimmt man an einem Gesunden oder Herzkranken während der Körperruhe percutorisch die Lungengrenze und lässt nun das Versuchsindividuum an einem Gärtner'schem Ergostaten so lange arbeiten, bis eine deutliche Dyspnoë, d. i. Athemnoth eintritt, und untersucht nun wieder, so findet man, dass die Lungengrenzen sich verschoben haben, dass die Lunge grösser geworden ist. Die Lungenvergrösserung ist also ein neues bisher unbekanntes, nicht beachtetes Symptom der cardialen Dyspnoë. Ein zweites neues Symptom lässt

Digitized by Google

sich nicht mittelst der gebräuchlichen klinischen Untersuchungsmethoden eruiren. Hierzu bedarf es eines Spirometers.

Lässt man einen Gesunden oder Herzkranken während der Körperruhe aus einem Fleischl'schen Spirometer unter Einschaltung empfindlicher Ventile athmen, so zeichnet der Spirometer, den ich zu diesem Behufe mit einer registrirenden Vorrichtung versehen habe, eine Treppe, mit hohen und breiten Stufen. Der aufsteigende Theil einer solchen Stufe entspricht der Luftmenge, die während einer tiefen Inspiration aufgenommen wurde, der horizontale Theil der Zeit, während welcher die exspirirte Luft ins Freie gelangte. Lässt man nun wieder wie früher das Versuchsindividuum an einem Gärtner'schen Ergostaten bis zum Eintritt einer ausgesprochenen Dyspnoë drehen und dann aus dem Spirometer athmen, so zeichnet sich wieder eine Treppe, aber die einzelnen Stufen derselben sind schmal und niedrig.

In Worten ausgedrückt zeigt dieser Versuch, dass während der cardialen Dyspnoë die Anstrengung eines Athemzuges einen geringeren Nutzeffekt erzielt als während der Körperruhe. Die cardiale Dyspnoë charakterisirt sich also nicht durch ein Symptom: die dyspnoïsche Athmung, wie man früher glaubte, sondern durch drei Symptome. Diese sind: Die dyspnoïsche Athmung, die Vergrösserung der Lunge und der verminderte Nutzeffekt der Athemanstrengung. Statt eines Symptomes haben wir also jetzt drei Symptome zu erklären. Ohne eine solche Erklärung kann von einem Verständniss der cardialen Dyspnoë nicht gesprochen werden.

Eine sichere Erklärung auf dem Wege der Induction lässt sich aus nahe liegenden Gründen nicht liefern, wenn man nur den Menschen zum Untersuchungsobject benützen will. Nähere Aufklärung ist nur vom Experiment am Thiere zu erhoffen. Der Weg, den das Experiment zu nehmen hat, ist klar vorgezeichnet. Man muss am Thiere eine cardiale Dyspnoë erzeugen und diese studiren. Wenn es wahr ist, was bisher allgemein angenommen wird, dass die Insufficienz des linken Herzens, in dem sie zur Stauung des Blutes in der Lunge führt, die cardiale Dyspnoë erzeugt, dann muss es gelingen durch eine künstlich erzeugte Insufficienz des linken Herzens am Thiere eine cardiale Dyspnoë zu schaffen.

Digitized by Google

Ein derartiger Versuch ist bisher meines Wissens noch nie unternommen worden. Wohl haben Cohnheim, Welch gelegentlich ihrer bekannten Untersuchungen über das Lungenoedem den linken Ventrikel gequetscht und so in der That eine Insufficienz gesetzt. Dieser Versuch ist aber für unsere Frage unbrauchbar. Denn bei demselben wird der Thorax eröffnet, das Herz freigelegt, und um das Thier am Leben zu erhalten muss künstliche Athmung eingeleitet werden. Wir brauchen aber die spontane Athmung, denn diese soll ja dyspnoïsch werden. Unser Versuch muss also unbedingt bei geschlossenem Thorax, bei Fortbestand der automatischen Athmung ausgeführt werden. Wir führten zu diesem Zwecke an einem mit Morphium narkotisirten Thiere durch eine Carotis einen Catheter in den linken Ventrikel. Dieser Catheter trug an dem im Herzen sitzenden Ende ein Ueberzug aus einer Kautschukmembran. Spritzt man nun, während der Catheter im Herzen sitzt, Wasser in denselben, so wird der membranöse Ueberzug zu einer Blase aufgetrieben, die nun die Herzhöhle zum grossen Theile ausfüllt. Dass so der linke Ventrikel insufficient wird, versteht sich von selbst. Er kann sich nicht vollständig contrahiren, er kann auch im Ruhezustande nicht so viel Blut aufnehmen als sonst. So kommt es zur Aufstauung des Blutes im linken Vorhofe und in den Lungen und wie nicht anders zu erwarten auch zur Dyspnoë. Das Thier bekommt um mich der klinischen Ausdrucksweise zu bedienen einen Anfall von cardialem Asthma trotz Morphium.

Was geht nun Alles bei dieser Dyspnoë vor sich? Da wir am Thierexperiment in der Wahl der Untersuchungsmethoden uneingeschränkt sind, so können wir uns über diese Vorgänge ziemlich genau informiren.

Um die Thoraxexcursionen zu prüfen, befestigten wir nach der Methode Knoll's zwei Kautschukkissen auf denselben und verbanden diese mit einem Marey'schen Tambour, behufs Prüfung der Zwerchfellaction applicirten wir einen Phrenographen. So sahen wir, dass während der cardialen Dyspnoë der Thorax sich weit über seine mittlere Stellung hob und dass das Zwerchfell tief herabrückte. Da hätten wir nun auch am Thiere dieselbe Erscheinung wie beim Menschen. Das Zusammenfallen zweier Erscheinungen

Digitized by Google

bedeutet aber noch immer keine Erklärung. Die Erklärung fordert, dass Sicherheit darüber gewonnen wird, ob wirklich die Vergrösserung des Thoraxraumes, wie ich annehme, einen passiven Act bedeutet, d. i. durch die Lungenschwellung bedingt ist. Nur in diesem Falle hätte das Symptom der Lungenvergrösserung eine wirkliche Bedeutung. Wäre, wie ja auch möglich, die Vergrösserung des Thoraxraumes nur der Ausdruck einer stärkern Action der Athemmuskulatur, dann entfiele die Bedeutung dieses Symptomes vollständig, denn die Vergrösserung der Lunge wäre in diesem Falle nicht die Ursache der Thoraxerweiterung, sondern einfach die Folge derselben.

Um der Lösung dieser Frage näher zu treten, haben wir um Dyspnoë d. i. dyspnoïsche Athemanstrengung zu erzeugen, den rechten Ventrikel und zwar in gleicher Weise wie früher d. i. durch Einführung unseres Balloncatheters, wie ich ihn der Kürze halber nennen will, insufficient gemacht. In diesem Falle bekommt die Lunge kein Blut, die Dyspnoë entsteht hier wegen dieses Blutmangels, wie ja auch nach bekannten klinischen Erfahrungen Dyspnoë auftritt, wenn die Art. pulmonalis durch einen Embolus plötzlich verstopft wird. Bei dieser Dyspnoë aber erhebt sich der Thorax nicht über seine mittlere Stellung, auch das Zwerchfell rückt nicht herab, ja noch mehr, es rückt, wie die Zeichnung des Phrenographen lehrt, eher aufwärts.

Die Erweiterung des Thorax ist also unläugbar ein charakteristisches Merkmal jener Dyspnoë die durch die Insufficienz des linken Ventrikels bedingt ist, d. i. der eigentlichen cardialen Dyspnoë. Nun konnte man schon eher sagen, dieses charakteristische Merkmal ist durch die Lungenschwellung bedingt. Wir wollen aber mit unserem Urtheile nicht zu rasch sein und vorher überlegen, ob die Vergrösserung des Thoraxraumes nicht auch in anderer Weise entstehen könne. Bei dieser Ueberlegung müssen wir zunächst an die Möglichkeit denken, dass auf dem Wege einer durch die Blutleere des Gehirnes bedingten Reizung des Vagusursprunges ein Bronchospasmus entstehen könne, in Folge dessen die Lungen Luft in sich einpumpen und grösser werden. So wenig diese Möglichkeit berechtigt scheint, da schon der Umstand gegen sie spricht, dass die Lunge nur bei Insufficienz des linken Ventrikels grösser wird, nicht aber

Digitized by Google

bei Insufficienz des rechten Ventrikels, die ja auch zur Blutleere des Centralnervensystemes führt, so wollen wir sie doch nicht rundweg abweisen.

Es ist ferner der Möglichkeit zu gedenken, dass der Tiefstand und der Hochstand des Zwerchfelles Vagusreflexe verschiedener Natur darstellen. Es wäre denkbar, dass die Lungenvagusenden, wenn sie in ein blutleeres Gebiet eintauchen, erregt werden und zwar anders erregt werden, als wenn sie von reichlichem und stagnirendem Blute umflossen sind.

Hierüber kann man sich leicht Aufklärung verschaffen. Man braucht ja nur die Vagi zu durchschneiden, dann kann weder von Reflexen noch einem durch Vagusreizung bedingten Bronchospasmus die Rede sein. Als wir nun unsere Versuche an Thieren mit durchschnittener Vagis ausführten, da kamen die gleichen Resultate zum Vorscheine. Während der eigentlich cardialen Dyspnoë wurde der Thoraxraum grösser, im andern Falle d. i. nach Insufficienz des rechten Ventrikel nicht grösser, sondern eher kleiner.

Die Vergrösserung des Thoraxraumes hängt also weder von einem Bronchienkrampf noch von einer reflectorischen Beeinflussung des Nervus phrenicus ab.

So werden wir also immer mehr und mehr und zwar auf dem Wege der Exclusion zur Annahme gedrängt, dass der Thoraxraum sich passiv d. i. durch die Lungenschwellung erweitere. Die Methode der Exclusion, eine so grosse Rolle dieselbe in der Medicin, namentlich in der Differentialdiagnostik spielt, ist aber im Grunde genommen keine exact naturwissenschaftliche Methode. In der Naturwissenschaft verlangt man den direkten Beweis und dieser war durch die bisherigen Versuche noch immer nicht geliefert, denn der Versuch mit durchschnittenen Vagis konnte noch immer anders gedeutet werden. Man konnte sich der Meinung hingeben, dass das Blut in Folge von Blutüberfüllung der Lungen einen anderen dyspnoischen Reiz abgiebt, als das Blut, das durch die Blutleere der Lungen dyspnoisch wird. Von diesen zwei ihrer Natur nach verschiedenen Blutreizen könnten, im Sinne bekannter Versuche von Bernstein, der eine mehr das Inspirationscentrum, der andere das Expirations-

Digitized by Google

centrum erregen, und so wäre die verschiedene Stellung des Zwerchfelles in den beiden Formen von Dyspnoë erklärlich.

Die Frage ob active oder passive Erweiterung, war also noch immer nicht entschieden. Ja noch mehr, die weitere Ueberlegung führte mich zur Einsicht, dass diese Frage mittelst der beiden bisher von uns angewandten Methoden überhaupt nicht zu lösen sei.

Wenn wir einen Ballon auf dem Thorax befestigen, und einen Phrenographen am Zwerchfelle appliciren, dann bekommen wir nur Aufklärung über die Grösse und Richtung des Weges, die die Rippen und das Zwerchfell zurücklegen. In welcher Weise dieser Weg zurückgelegt wird, darüber giebt die Methode keinen Aufschluss. Es bleibt hierbei immer die Frage offen, schiebt sich das Zwerchfell durch seine Contraction selbst hinab, oder wird es durch die geschwellten Lungen hinabgeschoben.

Um diese Frage zu lösen, musste man zu einer anderen Methode seine Zuflucht nehmen und zwar zur Methode der intrathoracalen Druckmessung. Die Betrachtung, die uns auf diese Methode hinwies, war folgende. Wird der Thorax durch Muskelaction weiter, und demgemäss die Lunge durch Dehnung von Aussen grösser, dann muss der intrathoracale Druck sinken. Wächst aber der Thoraxraum, weil die von Blut strotzend geschwellte Lunge das Zwerchfell herabdrängt und die Rippen hebt, dann darf der Druck nicht sinken, er muss vielmehr steigen. Diese Voraussetzung bestätigte der Versuch im vollsten Maſse. Als wir mittelst der Oesophagusmethode, die von Ceradini herstammt und seither von Luccani, Rosenthal und Bernstein mehrfach verwendet wurde, die intrathoracalen Druckschwankungen registrirten, so zeigte sich, dass während der cardialen Dyspnoë, erzeugt durch Insufficienz des linken Ventrikels, der mittlere intrathoracale Druck während der Athmungspause weit höher war als vor und nach der Dyspnoë. Das Umgekehrte tritt ein, wenn man durch Insufficienz des rechten Ventrikels Dyspnoë erzeugt, da sinkt der intrathoracale Druck.

Hätten wir nur diese Versuche angestellt, die lehren, dass während der eigentlichen cardialen Dyspnoë der intrathoracale Druck steigt, so wüssten wir wieder nicht mit Bestimmtheit, dass dieses

Digitized by Google

Steigen auf einer Volumvermehrung der Lunge beruht, ja noch mehr, wir hätten der unter den Physiologen üblichen Deutung gemäss annehmen müssen, dass bei der cardialen Dyspnoë das Zwerchfell in die Höhe steigt. Nur durch die vorher gewonnene Kenntniss, dass das Zwerchfell herabrückt, gewinnt die Thatsache, dass gleichzeitig der intrathoracale Druck steigt ihre volle Bedeutung, die Bedeutung eines unwiderleglichen Beweises dafür, dass die Vergrösserung des Thorax auf passivem Wege, durch die selbstständige Volumenvermehrung der Lunge, durch die Lungenschwellung erfolgt. Hiermit ist auch endgültig dargethan, dass das neue Symptom der Lungenvergrösserung auf einer Lungenschwellung beruht. Dieses Symptom ist aber nicht bloss von theoretischem Standpunkte aus von Wichtigkeit. Es ist von direkt praktischem Werthe. Denn wir besitzen in demselben ein direktes Mafs für die Grösse der Lungenblutstauung, also auch ein indirektes Mafs für die sie bedingende Insufficienz des Herzens.

Wie steht es nun mit dem zweiten neuen Symptom, dem verminderten Nutzeffekt der Athemanstrengung? Auch hierüber suchten wir uns direkte Auskunft zu schaffen. In den Versuchen, in denen wir die intrathoracalen Druck-Schwankungen registrirt, liessen wir die Thiere während der ganzen Versuchsdauer aus unserem registrirenden Spirometer athmen, und die aufgeschriebenen Curven des Athemvolums zeigten zur Evidenz, dass die angestrengte Athmung während der cardialen Dyspnoë einen verhältnissmässig geringeren Nutzeffekt aufwies, als die angestrengte Athmung vor der cardialen Dyspnoë. Wir dürfen nämlich auch für das Stadium wo keine cardiale Dyspnoë bestand von angestrengter Athmung sprechen, weil ja die Vagi durchschnitten waren und die Athmung ohne Vagi, wie dieses Gad klarstellte, unter maximaler Anstrengung der Athemmuskulatur erfolgt. Bei der Dyspnoë vom rechten Herzen war der Nutzeffekt der angestrengten Athmung nicht nur nicht verkleinert, sondern vergrössert. Das will sagen, dass die kleinere blutleere Lunge besser athmet als die grosse mit Blut gefüllte.

Es mangelt mir an Zeit die praktische Bedeutung dieses Symptomes darzulegen, ich muss mich damit begnügen auszusprechen, dass

Digitized by Google

der Bestand desselben durch die doppelte Beweisführung am Menschen und am Thiere zur vollen Evidenz nachgewiesen ist.

Wir wissen nun mit voller Bestimmtheit, dass die Lungen bei der cardialen Dyspnoë grösser werden, wir kennen auch ein neues Symptom, in dem uns, ich möchte sagen das Wesen der eigentlichen klinischen Athemerscheinung in greifbarer Form entgegentritt.

Welche Vorgänge aber sind es, die die Lungen zur Schwellung bringen und veranlassen, dass die Luftaufnahme nicht gleichen Schritt hält mit der Leistung der Athemmuskulatur?

Diese Frage habe ich schon vor zwei Jahren beantwortet, als ich den Satz aussprach, dass der Lungenalveolus, wenn dessen Capillaren unter höherem Druck gefüllt werden, sich ausweiten und dass dessen Wand resistenter, starrer werden müsse. Dieser Satz ist mittlerweile durch Versuche, welche die Herren Grossmann, Bettelheim und Kauders in meinem Laboratorium ausführten, zur Thatsache geworden. Durch den Versuch ist nachgewiesen worden, dass jeder Eingriff der den Druck in der Art. pulmonalis und im linken Vorhofe steigert, den Binnenraum der Lunge vergrössert. Die Lunge schwillt an, wenn man den linken Vorhof obturirt, wenn man den linken Ventrikel quetscht, wenn man die Aorta thoracica comprimirt und wenn man eine Mitralinsufficienz erzeugt. Die geschwellte Lunge wird aber auch nach diesen Eingriffen weniger dehnbar, weil sie resistenter, starrer geworden ist, und diese Starrheit äussert sich in den Versuchen, die am curarisirten Thiere, also bei künstlicher Athmung angestellt werden, darin, dass sie, trotzdem der Druck, unter welchem die Luft in sie hereingepresst wird, sich gleich bleibt, sich nur in geringem Maſse entfaltet.

Nachdem ich die Lungenschwellung und Lungenstarrheit aufgedeckt hatte, hielt ich es für berechtigt, die Athemnoth bei der cardialen Dyspnoë auf dieselben zurückzuführen. Denn, so dachte ich mir, Erscheinungen, die unter bestimmten physikalischen Bedingungen auftreten und physikalischen Gesetzen folgen, können auch unter rein physiologischen Verhältnissen nicht ausbleiben und müssen auch hier zur Geltung kommen. Der Widerspruch aber hat mich bedächtiger gestimmt. Vielleicht, so sagte ich mir, ist denn doch die Rolle, die die Lungenschwellung und Lungenstarrheit beim

Digitized by Google

curarisirten, künstlich ventilirten Thiere spielt, eine ganz andere als beim spontan athmenden Thiere, vielleicht spielen beide hier nur die Rolle eines Statisten, der in den Gang der Handlung nur unwesentlich eingreift. Diese Ueberlegung war es, die mich auf die Versuche hinwies, von denen ich soeben gesprochen habe. Und diese Versuche haben zur Evidenz gelehrt, dass denn doch meine ursprüngliche Betrachtung richtig war.

So wie am curarisirten Thiere, schwillt die Lunge und zwar nachweisbar auch am spontan athmenden Thiere und am Menschen, und die Lungenstarrheit, die bei der künstlichen Athmung durch eine verminderte Lungenentfaltung sich kundgiebt, kommt bei der spontanen Athmung in einer Verminderung des Nutzeffektes der Athemanstrengung zum deutlichen Ausdrucke.

Die Vorgänge bei der cardialen Dyspnoë sind somit ziemlich klar und durchsichtig.

Der eigentliche Act der cardialen Dyspnoë beginnt mit dem Eintritt der Herz-Insufficienz und mit den Folgezuständen derselben, der Lungenschwellung und Lungenstarrheit. Hierin liegt der Anlass zur verschlechterten Ventilation und mit dieser entwickeln sich dyspnoïsche Blutreize, die die Athemanstrengung verstärken. Es entsteht dyspnoïsche Athmung. In der dyspnoïschen Athmung haben wir eine compensatorische Einrichtung zu erblicken, denn sie ist das einzige Mittel, über die der Organismus verfügt um den Widerstand der Lungenstarrheit zu bekämpfen.

Dieser Act hat, wenn ich mich so ausdrücken darf, noch ein besonderes Vorspiel, das jedoch verschieden ist, je nachdem die cardiale Dyspnoë, wie gewöhnlich, sich nach anstrengender Muskelarbeit entwickelt oder spontan auftritt, wie beim Asthma cardiale.

Bei mässiger Körperbewegung vertiefen sich die Athemzüge und zwar, wie diess Zuntz und Geppert vor kurzem gelehrt haben, deshalb, weil während der Arbeit Stoffe im Muskel bereitet werden, die das Athmungscentrum reizen. Die Lungenventilation ist während einer solchen Arbeit eine vollkommene, denn der Bedarf an Sauerstoff wird, bei diesem Athmungsmodus mehr als vollständig gedeckt. Man

Digitized by Google

bezeichnet diesen Athmungsmodus als einen dyspnoïschen. Aber wie ich glaube nicht mit vollem Rechte. Die Arbeitsdyspnoë ist keine klinische Dyspnoë, keine wirkliche Athemnoth, man sollte sie eher als Hyperpnoë berechnen. Zur wirklichen klinischen Dyspnoë wird die Arbeitsdyspnoë erst dann, wenn im Verlaufe derselben das linke Herz insufficient wird und wenn es in Folge dessen zur Lungenschwellung und Lungenstarrheit kommt. Dann verringert sich der Nutzeffekt der Athemanstrengung, die Ventilation, wird schlechter, und dass dem wirklich so ist, das ergiebt sich aus Versuchen die jüngst von Speck in einer vorläufigen Mittheilung veröffentlicht wurden. Speck wies nämlich nach, dass nach sehr angestrengter Arbeit die Lungenventilation sich verschlechtert und eine Anhäufung von CO_2 im Blute stattfindet. Während der cardialen Arbeitsdyspnoë wirken also zweierlei Reize auf das Athemcentrum, die Muskelstoffe von Zuntz und Geppert und die Kohlensäure, doch beide im Vereine sind nicht im Stande die Athmung so zu gestalten, dass sie dem Athmungsbedürfnisse genügt.

Im cardialen Asthma beginnt die Dyspnoë mit der Herzinsufficienz, die plötzlich, ohne nachweisbare Ursache entsteht. Doch kann man auch hier von einem Vorspiele sprechen. Denn es dürfte kaum sehr gewagt erscheinen, wenn man annimmt, dass das Gefühl von Beengung und Beklemmung, das wie bekannt, dem Anfalle vorher zu gehen pflegt, zur Lungenschwellung in irgend einer Beziehung steht. Diese Annahme findet übrigens einen Anhaltspunkt im Versuche selbst. Denn nicht selten, namentlich bei tief narcotisirten Thieren beobachtet man, dass die Lunge sich schon vergrössert, ehe es zur angestrengten Athmung, zur Dyspnoë kommt.

Das sind die Grundzüge der Lehre von der cardialen Dyspnoë. Ich spreche nur von Grundzügen, weil es mir ferne liegt zu behaupten, dass die Lehre von der cardialen Dyspnoë ausgebaut sei. Im Gegentheile, grade auf Grund meiner intensiven Beschäftigung mit diesem Gegenstande, grade auf Grund meiner zahlreichen Versuche bin ich zur Ueberzeugung gelangt, dass noch manches interessante klinische und physiologische Detail des weiteren Studiums bedarf.

Digitized by Google

Zwei Sätze aber glaube ich schon jetzt mit Bestimmtheit aussprechen zu dürfen:

I. Die Vorgänge bei der cardialen Dyspnoë sind durchaus nicht so einfach als man sich bisher vorstellte;

II. Die beiden Grundpfeiler der Lehre von der cardialen Dyspnoë die Lungenschwellung und Lungenstarrheit dürften auch durch weitere Untersuchungen kaum ins Wanken gerathen.

Ich kann nicht schliesen ohne noch einer Lehre zu gedenken, der Lehre vom Volumen pulmonum auctum Traube's. Ich gedenke ihrer, weil ich es hier nicht unausgesprochen lassen möchte, dass die Entstehung des Volumen pulmonum auctum auf dieselben Gründe zurückzuführen ist, wie die Entstehung der Lungenschwellung und Lungenstarrheit.

Discussion.

Herr Schott (Nauheim):

Ich freue mich, wenn auch nicht in Allem, so doch in einigen Hauptpunkten mit den Anschauungen des Herrn Vorredners auf Grund lang fortgesetzter und zahlreicher, klinischer Beobachtungen mich in Uebereinstimmung zu befinden. Andererseits aber möchte ich nicht unterlassen, hier besonders zu betonen, dass, wenigstens nach meiner Auffassung, viele Zweifel trotz allen Ausführungen des Vorredners doch noch nicht gehoben sind, und es wäre mir desshalb sehr interessant, zu wissen, und ich möchte mir erlauben, aus diesem Grunde die Frage an Herrn von Basch zu richten: Wie stellt sich derselbe nach seinen heutigen Erörterungen die Verlangsamung des Blutstromes in den Lungen und die Verengerung der Alveolen resp. das Verhältniss der Capillaren zu den Alveolen bei der cardialen Dyspnoë vor? Nach den soeben gehörten Anschauungen müsste unsere alte und bisher allgemein angenommene Lehre in dieser Beziehung vollständig hinfällig sein!

Aber auch nach anderen Richtungen verdienen die Worte des Herrn Redners sowohl für den Kliniker wie den praktischen Arzt volle Beachtung. Sie werden erkennen, dass nach diesen Erörterungen des Herrn v. Basch bei der cardialen Dyspnoë der Hauptwerth der Behandlung auf diejenige des Herzens selbst zu legen sein muss. In diesem Punkte befinde ich mich in Uebereinstimmung mit dem Vortragenden, allein auf der anderen Seite, dies möchte ich besonders betonen, müssen wir es dahingestellt sein lassen, wie weit durch die Untersuchungen

Digitized by Google

des Herrn v. Basch bereits über das Wesen der Insufficienz des Herzens grössere Klarheit gekommen ist. Wir haben gerade in dieser Frage noch sehr viel zu arbeiten, aber eins glaube ich, lässt sich jetzt schon mit Sicherheit schliessen, und zu diessem Schlusse führten mich schon seit langer Zeit die sehr zahlreichen klinischen Untersuchungen bei meinen Herzkranken mittelst Pneumatometer, Sphygmomanometer, ferner Messungen der Herzgrenzen, des Thoraxumfanges u. v. A., nämlich — wir müssen, was die cardiale Dyspnoë anlangt, bei der Therapie unser Augenmerk mehr auf den Zustand des Herzens selbst als auf die anderweitigen Symptome richten.

Bereits vor zwei Jahren habe ich an dieser Stelle darauf hingewiesen, und es hat sich ausserdem bei den längeren Verhandlungen, welche im vorigen Jahre während unseres ersten Sitzungstages über das Thema »die Behandlungen der chronischen Herzmuskelerkrankungen« gepflogen wurden, durch die Discussionen zur Genüge ergeben, welchen Standpunkt unsere Therapie nach dieser Richtung nunmehr einnimmt. Heute möchte ich desshalb nur nochmals in aller Kürze daran erinnern, dass wir, wie bei den chronischen Herzmuskelerkrankungen überhaupt, so auch bei der cardialen Dyspnoë im Stande sind, durch Kräftigung der Herzmuskulatur Bedeutendes zu leisten. Als ein vorzügliches Mittel, wenn es darauf ankommt, die Muskelarbeit des Herzens rasch zu erhöhen, konnte ich Ihnen die des Näheren beschriebene Hitzeapplikation empfehlen. Die anderen therapeutischen Maſsnahmen zur Kräftigung des Herzmuskels, wie Bäder, Gymnastik, kräftige Diät, u. v. A. habe ich hier im vorigen Jahre, sowie in einer ausführlicheren Arbeit (Die Behandlung der chronischen Herzkrankheiten 1887) genügend geschildert, so dass ich, hierauf verweisend, heute an dieser Stelle wohl nicht mehr näher auf diese Punkte einzugehen brauche.

Herr v. Basch (Wien):

Ich bin Herrn Schott sehr dankbar, dass er mir Gelegenheit giebt, meinen Standpunkt bezüglich der alten Lehre auseinanderzusetzen. Ich habe von der alten Lehre gar nicht gesprochen, aber ich halte derselben gegenüber den Standpunkt ein, dass von derselben überhaupt gar nicht mehr zu reden ist. Die alte Lehre, m. H., erklärt nichts und eine Lehre, die nichts erklärt, hat aufgehört zu existiren. Sie erklärt nichts, weil sie nichts zu erklären sucht und sucht nichts zu erklären, weil sie nichts zu erklären weiss. Mit der alten Lehre ist's wie mit der Definition einer Uhr. Wenn uns jemand fragt, was ist eine Uhr und wir ihm sagen, eine Uhr ist ein Ding, das hat ein Gehäuse und ein Zifferblatt und Zeiger, so müssen Sie mir zugestehen, dass so ein Ding eine Kinderuhr ist, bei einer wirklichen Uhr ist das Getriebe die Hauptsache. Dieses ist bisher bei der cardialen Dyspnoë absolut unbekannt gewesen und desshalb ist auch die alte Theorie unvollständig, und deren Existenz unberechtigt.

Digitized by Google

XX.

Stoffwechseluntersuchungen bei Carcinomkranken.

Von

Professor **Friedrich Müller** (Bonn).

M. H.! Unter einer bösartigen Neubildung versteht der Pathologe eine solche, welche in das umgebende Gewebe, dasselbe zerstörend, hineinwuchert und welche die Eigenschaft hat, Metastasen zu bilden. Der Kliniker aber hat, wenn er von einer bösartigen Neubildung spricht, ausserdem noch im Auge, dass dieselbe schädigend auf die Gesammt-Ernährung des Körpers einwirkt, dass sie Kachexie erzeugt.

Wenn es auch ganz unzweifelhaft ist, dass eine Anzahl von Carcinomen, z. B. die meisten Fälle von Lippenkrebs, manche Fälle von Rectum- und Mammacarcinomen jahrelang getragen werden können, ohne die Ernährung des Organismus wesentlich zu schädigen, so ist doch ebenso unzweifelhaft, dass die Mehrzahl der Carcinome, zumal innerer Organe und bei relativ jüngeren Individuen, den Kräftezustand der Kranken in einer erstaunlich kurzen Zeit zu Grunde richten und eine schwere Kachexie erzeugen.

Unter Kachexie aber ist, glaube ich, zu verstehen, ein fortschreitender Verfall der Ernährung, der mehr den Eiweissbestand als den Fettreichthum des Organismus betrifft, combinirt mit den Erscheinungen der Anämie oder besser gesagt der Hydrämie. Ferner gehören zu den Erscheinungen der Kachexie: Verlust des Appetits, Schlaflosigkeit und eine tiefe Alteration der Stimmung.

Da nun durch die bei Krebskranken fast regelmässig vorhandene Appetitlosigkeit die Nahrungszufuhr eine ungenügende wird, so lässt

Digitized by Google

sich die Frage aufwerfen, ob der beobachtete Kräfteverfall etwa nur die Folge dieser unzureichenden Nahrungszufuhr, d. h. eine einfache Inanitionserscheinung ist, oder ob eine dem Carcinom eigenthümliche Stoffwechselanomalie vorliege. Diese Frage konnte nur durch sorgfältige Stoffwechseluntersuchungen entschieden werden. Stoffwechseluntersuchungen bei Krebskranken sind in neuerer Zeit von französischen und belgischen Forschern mehrfach angestellt worden. Rommeläre fand durch zahlreiche Analysen, dass die Harnstoffproduction bei Carcinomkranken durchschnittlich geringer war als bei gesunden Individuen und er schloss, dass man aus einer Harnstoffziffer, welche unter 10 gr im Tage heruntergeht, einen diagnostischen Anhaltspunkt für das Vorhandensein einer bösartigen Neubildung gewinnen könne. Diese Angabe wurde von manchen Autoren, z. B. Thiriar bestätigt, andere fanden aber auch Ausnahmen von dieser Regel, so Dujardin Beaumetz, Henrijean und Prost, Robin, Grégoire und Kirmisson. Merkwürdig ist, dass keiner dieser Autoren die Nahrungszufuhr und den allgemeinen Ernährungszustand berücksichtigt hat.

Auch ich habe mich mit solchen Untersuchungen beschäftigt; zu denselben wurden Patienten mit Carcinom des Magens, der Leber, des Penis ausgewählt, bei denen die Neubildung schon einen beträchtlichen Grad erreicht hatte, und sich ein acuterer Verlauf vermuthen liess. Bei beginnendem Carcinomen oder solchen mit sehr chronischem Verlaufe wäre ja eine mit unseren, immerhin groben, Methoden nachweisbare Veränderung des Stoffwechsels nicht zu erwarten gewesen.

Bei der Auswahl der Patienten waren zwei Punkte zu berücksichtigen: Erstens durften nicht fiebernde Kranke genommen werden, da das Fieber an und für sich den Eiweisszerfall steigert, und zweitens nicht solche, bei denen sich Oedeme entwickelten, und somit die Ausscheidung der Stoffwechselprodukte eine unvollständige war.

Die Patienten wurden während des Versuches dauernd zu Bette gehalten, um den Stoffverbrauch durch Wärmeproduction und Arbeitsleistung auf ein Minimum herabzudrücken.

Die Nahrung wurde genau abgewogen und analysirt, das Nicht-Verzehrte zurückgewogen, der auf die Versuchstage treffende Harn

Digitized by Google

und Koth wurde gleichfalls analysirt, der Stickstoffgehalt nach der Kjeldahl'schen Methode bestimmt.

Da nun, wie oben angedeutet, in erster Linie die Frage zu beantworten war, ob die Carcinomkachexie mit einfacher Inanition identisch sei, so lag es nahe, vom Hungerzustande auszugehen; und es ist in der That nicht schwer, einen appetitlosen Carcinomkranken, einfach indem man ihm nicht zum Essen zuredet, dahin zu bringen, dass er nur geringe Mengen flüssiger Nahrungsmittel und zwar Kaffee, leere Bouillon und ähnliche Dinge zu sich nimmt, die nur einen sehr geringen Nährwerth besitzen.

Hier galt es nun zuerst Vergleichsmaterial am hungernden gesunden Menschen zu erhalten, und dazu bot sich mir bald die Gelegenheit dar. Die Versuche, welche ich in Gemeinschaft mit Senator, Zuntz, Munk und Lehmann an zwei hungernden gesunden jungen Männern ausführen konnte, ergaben eine ziemlich hohe Stickstoffausscheidung, welche ungefähr um 10 gr schwankte, ganz ähnliche Zahlen erhielt Voit bei mehreren jungen Männern im Hungerzustand, wie ich aus mündlicher Mittheilung weiss. Wesentlich geringere Zahlen erhielt ich bei drei weiblichen Individuen, die ich auf der 2. Méd. Klinik zu Berlin untersuchen konnte: bei zwei wohlgenährten Frauen, welche in Folge von Geisteskrankheit abstinirten, im Mittel 6 und 5,5 gr Stickstoff, und bei einer heruntergekommenen Kranken mit Oesophagusverschluss in Folge von Schwefelsäurevergiftung 3 gr. Es stimmen diese letzteren Befunde mit den in der Literatur niedergelegten überein, welche auch meist Frauen betrafen und Stickstoffausscheidungen von 2,7 bis 5,5 ergaben.

Meine Versuche an abstinirenden Carcinomkranken betreffen gleichfalls Weiber, und können desshalb mit den letztgenannten Zahlen verglichen werden. Die Versuche ergaben, dass offenbar zweierlei Typen unterschieden werden müssen. In zwei Fällen von Magen- resp. Lebercarcinomen fand ich in 14 und 15tägigen Reihen eine Stickstoffausfuhr von 5,6 resp. 3,2 gr., also Zahlen, die mit den bei hungernden gesunden Individuen erhaltenen identisch sind, und es scheint mir darnach unzweifelhaft, dass es sich in diesen Fällen um einen einfachen Inanitionszustand handelte. Einen analogen einfachen Hungerzustand stellen, wie ich glaube, noch manche

Digitized by Google

andere Carcinome des Verdauungsapparates dar, namentlich die Oesophaguscarcinome, welche zu einer mechanischen Behinderung der Nahrungsaufnahme führen. Denn die klinische Erfahrung lehrt, dass nach Ueberwindung des Hindernisses der Ernährungszustand sich wieder für längere Zeit in erfreulicher Weise heben lässt.

Ein wesentlich verschiedenes Resultat lieferten zwei andere Fälle von Magen- und Lebercarcinom, die gleichfalls eine dem Hungerzustand sich nähernde geringe Nahrungszufuhr aufwiesen. Die Stickstoffausscheidung durch Harn und Koth war bei diesen beiden Kranken eine sehr viel bedeutendere als beim hungernden gesunden Menschen, und sie näherten sich den Zahlen, welche Pflüger und Bohland beim wohlgenährten gesunden erwachsenen Mann gefunden hatten (11 und 13 gr Stickstoff im Tage). Der Verlust am Körpereiweiss, welcher sich aus diesem Deficit berechnete, war dementsprechend ein sehr hoher.

Es wurden nun weiter Fälle untersucht, bei welchen erheblichere, zum Theil sogar grosse Nahrungsmengen aufgenommen wurden. Dabei ergab sich, dass mit der Nahrungszufuhr auch die Stickstoffausscheidung in Harn und Koth anstieg, und dass der Körper immer noch von seinem Bestand verlor.

Als ganz besonders lehrreich möchte ich hier einen Fall anführen, der einen 43jährigen Mann mit Carcinom des Penis und der entsprechenden Lymphdrüsen betraf. Da der Kranke guten Appetit hatte, so konnte in einer 6tägigen Reihe durchschnittlich 14,6 gr Stickstoff in der Nahrung gereicht werden. Mit dieser Nahrung, die für einen Gesunden genügt hätte, setzte sich aber der ruhig zu Bette liegende Kranke noch nicht ins Gleichgewicht, sondern er schied am Tage durchschnittlich 24,387 gr Stickstoff aus, was einer Harnstoffmenge von 52 gr entspricht, und er verlor demnach täglich 61 gr von seinem Körpereiweiss. Ich steigerte nun in einer zweiten Versuchsreihe die Nahrung noch mehr, er erhielt 3 Liter Milch, Weissbrod, eine grosse Portion Fleisch, so dass die Stickstoffeinnahme 21 gr täglich betrug, trotzdem wurde aber die Schwelle des Stickstoffgleichgewichtes noch nicht erreicht, und die Ausscheidungen überstiegen die Aufnahme.

Digitized by Google

Betrachten wir dagegen das Verhalten gesunder Menschen, so wissen wir, zumeist aus den bahnbrechenden Untersuchungen von Voit, dass, sobald nur in der Nahrung genügend Fett und Kohlenhydrat gereicht wird, der Organismus sich mit einer mässigen Menge von Eiweiss auf das Stickstoffgleichgewicht setzt; wird mehr Eiweiss gegeben, so wird dementsprechend auch mehr umgesetzt, so dass innerhalb der Grenzen gewöhnlicher Ernährung stets annähernd Stickstoffgleichgewicht besteht, aber kein wesentlicher Ansatz erfolgt.

Anders verhält sich die Sache in einem Zustande, auf dessen Untersuchung ich durch die vorstehenden Befunde gleichfalls hingewiesen wurde, nämlich in der Reconvalescenz von schweren Krankheiten. Während dieser schönen Periode, in welcher der Körper sich wieder verjüngt, und in freudigem Wachsthum neue Zellen und Organmassen sich bilden, wird vom Eiweiss der zugeführten Nahrung ein grosser Theil zurückbehalten und zum Aufbau verwendet, die Schwelle des Stickstoffgleichgewichts wird schon früher erreicht und jedes Plus an Eiweiss wird angesetzt; ich glaube diese Thatsache darauf zurückführen zu müssen, dass in der Reconvalescenz die Zellen mit grösserer Energie das ihnen dargebotene Eiweiss zurückhalten.

So erzielte ich bei einer Typhusreconvalescentin schon bei einer Zufuhr von nur 9,9 gr Stickstoff einen durchschnittlichen täglichen Ansatz von 1,3 gr N; bei einer anderen Reconvalescentin bei einer Zufuhr von 8,89 gr N einen Ansatz von 1,6 gr N.

Recapituliren wir im Gegensatze dazu noch einmal das Ergebniss der an Carcinomkranken vorgenommenen Stoffwechseluntersuchungen, so ergibt sich: in allen den von mir untersuchten Fällen war die Stickstoffausscheidung grösser als die Einnahme und der Körper verlor dementsprechend dauernd von seinem Eiweissbestand. Bei zwei Kranken mit sehr geringer Nahrungszufuhr war dieser Eiweissverlust nicht grösser als bei gesunden hungernden Individuen, bei allen anderen Fällen war der Eiweissverbrauch erheblich grösser als bei gesunden Menschen unter den gleichen Verhältnissen, und es ist auch bei reichlicher Nahrung nicht gelungen, die Schwelle des Stickstoffgleichgewichts zu erreichen,

Digitized by Google

dieselbe stieg mit der zunehmenden Nahrung als etwas Unerreichbares in die Höhe.

Die Kachexie ist nichts, was dem Carcinom allein eigenthümlich ist, auch andere Krankheiten können sich mit dem typischen Bild der Kachexie verbinden. So wenig zahlreich nun auch die darüber angestellten Untersuchungen sind, so bilden sie doch eine werthvolle Bestätigung der eben ausgesprochenen Ansicht. Fleischer und Penzoldt fanden bei Kachexie in Folge von Leukämie eine beträchtliche Vermehrung der Stickstoffausscheidung gegenüber der eines Gesunden. In einem Fall von perniciöser Anämie, den Strümpell untersucht hat, war das Resultat das gleiche.

Ausser dem Stickstoffgehalt des Urines wurde auch der Gehalt an Phosphorsäure und Chloriden bestimmt. Während die Phosphorsäureausscheidung ungefähr der Stickstoffausscheidung parallel ging, erwiesen sich in den meisten Fällen die Chloride vermindert, oft bis auf Spuren, ein Zeichen, dass das an Chloriden arme Organeiweiss und nicht circulirendes Eiweiss zum Zerfalle gelangte.

Ergibt sich nun schon aus der Steigerung des Eiweisszerfalles und der Verminderung der Chloride eine gewisse Analogie zwischen der Krebskachexie und dem fieberhaften Prozesse, so wird dieselbe noch gestützt durch das Verhalten des Körpergewichtes.

Leyden hat dasselbe durch sehr zahlreiche und genaue Wägungen bei fiebernden Kranken verfolgt und gefunden, dass bei denselben pro Tag und Kilo durchschnittlich ein Körpergewichtsverlust von 6,67 $^0/_{00}$ beobachtet wird; ich habe aus dem Materiale der Würzburger med. Klinik, sowie der 2. med. Klinik zu Berlin eine grössere Anzahl von Carcinomfällen zusammengestellt, welche ohne Oedem verliefen, und nahezu dieselbe Körpergewichtsabnahme constatiren können, nämlich von 6,2 $^0/_{00}$. Dieser Gewichtsverlust betrifft, wie die Stoffwechseluntersuchungen ergeben, mehr die eiweissreichen Organe als das Fettgewebe. In einem meiner Fälle liess sich aus dem Stickstoffverluste durch Harn und Koth eine tägliche Einbusse von 248 gr Muskelfleisch berechnen, während die Waage eine Körpergewichtsabnahme von 277 gr im Tage nachwies.

Nehmen wir es nun als erwiesen an, dass bei Krebskachexie eine Erhöhung des Eiweisszerfalles vorkommt, so tritt die Frage auf,

Digitized by Google

wo die Stätte dieses abnormen Eiweissumsatzes zu suchen ist. Man kann denken, dass in der Geschwulst selbst ein rascher Zerfall des neugebildeten Gewebes statthat, wofür die in Carcinomen häufig beobachteten Verfettungs- und Rückbildungsprozesse sprechen, oder dass der Stoffwechsel der neugebildeten jugendlichen Zellen ein besonders reger ist. Andererseits aber spricht manches dafür, dass der abnorme Eiweissverbrauch nicht bloss in der Geschwulst, sondern auch in anderen Organen, und besonders in der Muskulatur stattfindet, so z. B. die von Millbacher, Ebstein und auch von mir mehrfach beobachteten Verfettungsprozesse in der Muskulatur und in anderen Organen. Jedenfalls ist sicher, dass bei Krebskranken ein rascher und bedeutender Muskelschwund zu beobachten ist. Schwieriger, als die Frage nach dem Orte des pathologischen Eiweisszerfalles, ist die nach der Ursache desselben zu beantworten. Man kann daran denken, dass die bei Carcinom fast immer vorhandene Anämie die Erhöhung des Eiweissumsatzes bedinge, ähnlich wie dies durch die Untersuchungen von Bauer bewiessen ist. Doch wäre damit die aufgestellte Frage nicht gelöst, sondern nur um eine Stufe zurückgeschoben.

Die Thatsache, dass eine kleine bösartige Neubildung den Ernährungszustand des ganzen Körpers in so düsterer Weise verändern und unaufhaltsam zum Tode führen kann, während eine gutartige Neubildung, z. B. der schwangere Uterus selbst bei raschem Wachsthume das Allgemeinbefinden intact lässt, weist, wie ich glaube, darauf hin, dass in den Carcinomen Stoffwechselprodukte gebildet werden, die als Gifte auf den Organismus einwirken.

Freilich haben meine Versuche, in Carcinomknoten ein eiweissverdauendes Ferment oder ein Gift aufzufinden, bisher zu negativen Resultaten geführt; doch sprechen andere Erfahrungen in positivem Sinne. So hat Feltz gefunden, dass der Urin von Krebskranken, bei Thieren injicirt, sich als mehrfach giftiger erweist als der Harn von Gesunden und ausserdem spricht für die Annahme einer Autointoxication auch noch das Vorkommen des Coma carcinomatosum.

Erlauben Sie, dass ich auf diese interessante Erscheinung zum Schlusse noch mit wenigen Worten eingehe. — Verfolgt man in

Digitized by Google

vorgeschrittenen Fällen von Carcinom die Harnausscheidung bis zum Tode, so findet man nicht selten, dass die Stickstoffmenge mehr und mehr sinkt und so niedere Zahlen erreicht, wie man sie sonst nur bei Nephritis vor dem Auftreten der Urämie sieht. Nach der ganzen Sachlage kann diese Erscheinung nur so gedeutet werden, dass wegen Insufficienz der Circulation oder der Ausscheidungsorgane eine Retention von Stoffwechselendprodukten im Organismus auftritt. So sank z. B. bei dem schon erwähnten Kranken mit Carcinom des Penis die Stickstoffausscheidung von 17 gr in den letzten Tagen bis auf 4 gr, bei einer Kranken mit Magencarcinom bis auf 1,9 und 0,3 gr.

Wenn nun diese geringe Stickstoffausscheidung eine Anzahl von Tagen bestanden hat, werden die Kranken schlafsüchtig, bisweilen auch durch Hallucinationen aufgeregt, es können sich Krämpfe einstellen, und in tiefem Coma erfolgt der Tod.

Bei der grossen Aehnlichkeit, welche diese Zustände in ihrer Entstehungsart aus Retention von Stoffwechselprodukten und auch in ihren Symptomen mit der Urämie darbieten, stehe ich nicht an, das Coma carcinomatosum als eine Autointoxication durch giftige Stoffwechselprodukte zu bezeichnen.

Discussion.

Herr Klemperer (Berlin):

M. H.! Gestatten Sie mir, ganz kurz auf die Untersuchungen hinzuweisen, die ich über diesen Gegenstand auf der I. medicinischen Klinik des Herrn Geh.-Rath Leyden angestellt habe. Diese Untersuchungen sind weniger von theoretischen, als vielmehr von praktisch-therapeutischen Gesichtspunkten aus unternommen. Bekanntlich hat Herr Leyden die Anschauung vertreten, dass zur Bekämpfung von Constitutionsanomalien das wichtigste Heilmittel die Ernährung sei, dass die Therapie aller Zehrkrankheiten eine Ernährungstherapie sein solle. Um diesen therapeutischen Bestrebungen die postulirte theoretische Basis zu verleihen, habe ich Stoffwechseluntersuchungen angestellt, die in vieler Beziehung analog denen des Prof. Müller sind, und die sich auf diejenigen Krankheiten

Digitized by Google

beziehen, bei denen ein erhöhter Eiweisszerfall ohne Fieber stattfindet: Anämie und Leukämie, Carcinom, Phthise, Diabetes mellitus. Ich gestatte mir auf den Vortrag zu verweisen, den ich vor kurzem in der Berliner Physiologischen Gesellschaft (Verhandlungen 1889 Nr. 10) gehalten habe. Ich will nur mit Bezug auf den Vortrag des Herrn Prof. Müller erwähnen, dass meine beim Carcinom erhaltenen Resultate sich im wesentlichen mit den seinigen decken. Hinzuzufügen habe ich indessen, dass es mir in drei Fällen von Carcinom gelungen ist, den gesteigerten Eiweisszerfall durch hohe Fettgaben bis unter die Grenze des Normalen herabzudrücken.

Ich habe nun in den letzten Wochen noch einen theoretisch nicht uninteressanten Versuch angestellt. Es ist bekannt, dass, wenn man Hunden, die im Eiweissgleichgewicht gehalten werden, Blutserum einspritzt, der Eiweissstoffwechsel um so viel erhöht wird, wie dem Eiweiss, welches durch das Blutserum zugeführt wird, entspricht. Injicirt man nun das einem Carcinösen durch einen grösseren Aderlass entzogene Blutserum, so wird der Eiweissumsatz des Hundes bedeutend mehr erhöht durch das Blutserum des Carcinösen, als durch das eines Gesunden, eine Thatsache, die nach meiner Meinung die Auffassung unterstützt, die Herr Müller ausgesprochen hat, und der ich mich unbedingt anschliessen muss.

Herr Freund (Wien):

Im Anschlusse an die Vorträge der Herren Prof. Müller und Dr. Klemperer scheint es mir am Platze zu sein, eine kurze Mittheilung über Untersuchungen zu machen, die sich auf denselben Gegenstand erstrecken.

Ich habe mir die Frage vorgelegt: Was ist das Carcinom, was ist das Sarcom im chemischen Sinne?

Diese Frage ist sonderbarerweise bis jetzt unbeantwortet geblieben; es ist nirgends etwas darüber zu finden, ob ein Carcinom dieselben Bestandtheile enthält, wie sonstige Gewebe, oder andere Bestandtheile.

Ich habe mich bei Erledigung dieser Frage darauf beschränkt, nachzusehen, in welchem Verhältnisse die grossen chemischen Gruppen sowohl unserer Nahrung als unserer Gewebsbestandtheile im Carcinom vorhanden sind, also in welchem Verhältnisse Eiweisskörper, Leim, Fette, Kohlehydrate, Salze und Wasser darin vorkommen.

Zu diesen Untersuchungen wählte ich, da es mir darauf ankam, Carcinome und Sarcome zu analysiren, die als Typen des wachsenden Neugebildes gelten konnten, theils ganz kleine medullare Knoten, theils Randparthieen grösserer im Innern schon zerfallener Massen, theils scirrhöse, aber doch noch saftreiche Neugebilde der Leber, der Mamma, des Magens, des Omentums, der Haut, der Muskeln und der Lymphdrüsen.

Gleichzeitig wurden des Vergleiches halber andere Gewebe und zwar sowohl normale, als Theile des Mutterbodens, auf dem die

Digitized by Google

Neugebilde sich entwickelt hatten, im Ganzen 60 Gewebstücke untersucht.

In Bezug auf die Methode der Untersuchung sei hier nur erwähnt, dass der Hauptsache nach die Methoden Hoppe-Seylers und Landwehr's befolgt wurden.

Bei der grossen Reihe von Analysen will ich mich hier darauf beschränken, nur einige für das Verhältniss der Eiweisskörper, Kohlehydrate und Fette charakteristischen Beispiele anzuführen.

Vorher sei aber noch bemerkt, dass die Reaction der Carcinome sich als sauer erwies und diese Reaction auch in einem Carcinome nachgewiesen werden konnte, das unmittelbar nach der Exstirpation auf die Reaction geprüft wurde.

	Leber		Mamma		Muskel		Lymph-Drüsen	
	normal %	carcinom. %	normal %	carcinom. %	nicht carcin. %	carcinomatös %	sarcomatös %	carcinomatös %
Albumen . . .	10—12	5—6	14—15	5—7	1,34	0,2	6,5—8,4	ca. 7
Kohlehydrate. .	0,03-0,1	2,4-3,5	0,07-0,1	1,2-1,5	0,16	0,6	0,08	1,5
Fett	3—3,5	ca. 3	—	—	1,16	0,8	3,3—3,5	3
Pepton	—	—	—	—	Spuren	—	1,2—2,0	Spuren

Die Carcinome und Sarcome sind also nicht so zusammengesetzt wie deren Muttergewebe.

Es zeigt sich gegenüber dem Muttergewebe im Carcinom ein Minus an Eiweisskörpern um ca. 50 % und ein Plus an Kohlehydraten derart, dass dieselben bis auf das 20—30fache des normalen Gehaltes ansteigen.

Im Sarcom zeigt sich ein ebensolches Minus an Eiweisskörpern und bei etwa normalem Gehalte an Kohlehydraten, ein Gehalt an Pepton bis nahezu 30 % des Albumingehaltes des Sarcoms.

Ich habe diese Resultate schon vor mehr als einem Jahre gekannt, ich verfügte damals schon über 18 Fälle und deren Controllproben, ich habe aber zur grösseren Sicherheit die ganze Sache nochmals an 24 Fällen überarbeitet und nochmals die Bestätigung des Resultates erhalten. Mein Material war zwar hauptsächlich Leichenmaterial, theils weil dies für die Controlle angenehmer war, theils weil mir operirtes Material nicht zur Verfügung stand; allein ich habe bei der Untersuchung zweier Neugebilde die ich bald nach der Operation erhielt, auch im frischen Gewebe das Vorhandensein dieses abnormen Verhältnisses zwischen Albumin und Kohlehydrate bei Carcinom und Albumin und Pepton bei Sarcom constatiren können.

Digitized by Google

So auffallend auch dieser Befund in seiner Constanz ist, so lässt er an sich die Beziehungen der Kohlehydrate, resp. des Peptons, zur Erscheinung des Neugebildes unklar, denn man kann aus dem Befunde allein nicht folgern, ob sie Ursache oder ob sie Produkt des Krebses sei, allein in Verbindung mit einem anderen Befunde gestattet uns derselbe dennoch Schlüsse auf die Beziehungen zwischen dem Neugebilde und seiner Zusammensetzung.

Ich meine den Befund im Blute Carcinom- und Sarcom-Kranker. Es ist 4 Jahre her, dass ich in einer kleinen Mittheilung[1]) veröffentlichte, dass sich im Blute Carcinom-Kranker ein wesentlich erhöhter Zuckergehalt und im Blute Sarcom-Kranker Pepton vorfinde. Ich habe seit dieser Zeit Gelegenheit gehabt, diese Angabe in weiteren Fällen zu prüfen; allerdings war es mir in diesen Fällen nur möglich, schätzungsweise über die Vermehrung zu entscheiden, da mir nicht die genügenden Blutmengen zur Verfügung standen, um quantitative Bestimmungen zu machen.

Ich habe aber in einer grösseren Reihe dieser Fälle den Zucker nicht nur durch Reduction, sondern auch als Phenylglukosazon und durch Gährung nachgewiesen.

Erst in letzter Zeit war ich durch die Liebenswürdigkeit der Herren Dr. von Rosthorn und Dr. Zinsmeister in die Lage gesetzt, quantitative Bestimmungen von Zucker im Blut Carcinom-Kranker zu machen. Ich erhielt von 2 Fällen ca. 20 cc und 30 cc Blut.

In keinem der beiden Fälle war Kachexie vorhanden und zudem war bei beiden der Krankheitsprozess im Beginn.

Zu Controllzwecken untersuchte ich auch Blut von einem älteren Individuum, das keine Erscheinungen von Carcinom hatte.

Während der Zuckergehalt des normalen Blutes 0,11 % war, zeigte das Blut des einen Carcinom-Kranken einen Zuckergehalt von 0,17 %, das des andern einen Zuckergehalt von 0,26 %.

Nach Invertirung der Kohlehydrate war das Verhältniss folgendes: normal 0,12 %, carcinom. 0,25 % und 0,33 %.

Blut	normal	carcinom.		Sarcom
	%	%		%
Zuckergehalt durch direkte Reduction .	0,11	0,17	0,26	0,09
Zuckergehalt durch Reduction nach Invertirung	0,12	0,25	0,33	0,12
Pepton	0	0	0	0,15—0,2

[1]) Freund, Zur Diagnose des Carcinoms, W. medic. Blätter 1885, 9.

Digitized by Google

In diesen Fällen, in welchen das Leiden im Beginne war und der Tumor kaum Nussgrösse hatte, betrug der Zuckergehalt des Blutes schon nahezu das doppelte und mehr des normalen; nach der Invertirung sogar das 3 fache des normalen Gehaltes. Berücksichtigt man, dass der höchste bei Diabetes mellitus gefundene Zuckergehalt nur 0,8 % beträgt, dann können die eben erwähnten Werthe schon als bedeutende Vermehrungen bezeichnet werden.

In beiden Fällen wurde der Zucker durch salzsaures Phenylhydrazin und durch Gährung als solcher erwiesen, die Kohlensäure im gewogenen Liebig'schen Apparate in Barytwasser aufgefangen, der Alkohol sowohl durch die Jodoformprobe als durch die Bildung von Essigäther nachgewiesen.

Es kann somit kein Zweifel darüber bestehen, dass der Zucker im Blute Carcinom-Kranker vermehrt ist.

Es ist dies nun ein Umstand, der unser Nachdenken hervorrufen muss; denn es kann dieser Befund nicht den Befunden anderer Substanzen gleichgestellt werden, die als irgend ein Glied des Stoffwechsels im Blute gefunden werden können, ohne dass sie mit dem Krankheitszustände, bei dem sie gefunden wurden, in Verbindung gebracht werden könnten.

Der Befund vermehrten Zuckergehaltes ist nicht irrelevant; einerseits weil ja der Zucker eines der wichtigsten Glieder unseres Stoffwechsels ist; zweitens, weil der normale Zuckergehalt des Blutes, wie bekannt, ungemein constant ist, und schon eine halbe Stunde, nachdem Zucker in das Blut injicirt ist, derselbe nicht mehr im Blute nachzuweisen ist; drittens aber, weil wir mit dem Vorkommen vermehrter Zuckermengen im Blute die Vorstellung einer bestimmten Krankheit verbinden.

Es gilt ja heutzutage über jeden Zweifel erhaben, dass jemand, der eine erhöhte Zuckermenge im Blute hat, an Diabetes mellitus, mindestens doch an Glycosurie leidet. Wenn wir aber im Harn des Carcinom-Kranken nachsehen, ob er Zucker enthält, so bekommen wir ein negatives Resultat.

In manchen Fällen findet sich wohl Reduction, allein bei näherer Untersuchung zeigt sich, dass diese Reduction nicht vom Zucker herrührte.

Wir stehen demnach nicht nur vor der Thatsache, dass bei Carcinom der Zuckergehalt des Blutes vermehrt ist, sondern auch vor der Thatsache, dass der Zuckergehalt des Blutes vermehrt sein kann, ohne dass Diabetes mellitus vorhanden ist. Um so interessanter gestaltet sich daher die Frage nach der Herkunft dieser Zuckervermehrung.

Die naheliegendste Erklärung wäre nun die, dass die Carcinomzellen, die ja so viel andere Dinge können, auch mehr Zucker produciren, als verbrannt werden kann; das würde zwar nicht erklären, dass dieser

Digitized by Google

Zucker nicht in den Urin übergeht, aber doch seine Vermehrung im Blute erklären.

Allein dieser Annahme widerspricht ein Umstand. Wenn die Carcinomzellen Zucker erzeugten, dann müsste diese Zuckermenge im Blute, da sie nicht in den Urin übergeht, immer mehr ansteigen, und wenn bei einem Carcinom von Nussgrösse 0,3 % Zucker erzeugt würde, müsste ja bei einem 10—20 mal grösseren Carcinom das Blut eine concentrirte Zuckerlösung werden.

Dem steht aber der Befund im Blute bei grossen Carcinomen entgegen; wenn auch der Zuckergehalt Schwankungen zeigt, so gross sind dieselben bei weitem nicht.

Es wäre aber trotzdem möglich, dass diese Zuckervermehrung durch zu starke Production des Zuckers entsteht.

Wir müssten uns vorstellen, dass aus anderen Kohlehydraten und aus Eiweisskörpern im Organismus Zucker gebildet werde. Das wäre also der Vorgang, welcher, wie wir wissen, beim Diabetes mellitus im Organismus stattfindet. Diese Annahme scheint mir schon deshalb unhaltbar, weil sich bei Carcinomen keine diabetischen Erscheinungen zeigen.

Es erübrigt mir daher nur anzunehmen, dass diese Zuckervermehrung eine Folge der geringeren Verbrennungsfähigkeit im Organismus ist.

Wie dem aber auch sei, sicher ist, dass die bösartigen Neugebilde eine specifische, von der Beschaffenheit des Mutterbodens abweichende chemische Zusammensetzung haben, und dass zur Zeit, wo das Neugebilde als lokale Erkrankung erscheint, eine auffallende Aenderung des Stoffwechsels und der Zusammensetzung des Blutes nachzuweisen ist, der zufolge gerade jene Substanzen vermehrt sind, die einen wesentlichen Bestandtheil des Neugebildes bilden.

Herr Leyden (Berlin):

Meine Herren! Ich will nur mit ein paar Worten auf die grosse praktische Bedeutung aufmerksam machen, welche den Stoffwechseluntersuchungen zukommt, über die Herr Müller vorgetragen hat, und die auch von Herrn Klemperer angestellt sind. Dieselben eröffnen uns die Möglichkeit einer wirksamen und rationellen inneren Therapie der Carcinome. Sie können uns die Wege zeigen, wie wir einer fortschreitenden Kachexie, wie wir den Ursachen, welche zu der Kachexie führen und welche eine fortschreitende Abmagerung und Inanition herbeiführen, die schliesslich mit dem Tode endigt, entgegen arbeiten müssen. Herr Müller hat uns zwar vorgetragen, dass nach seinen Untersuchungen es nicht möglich gewesen ist, diesen fortschreitenden Zerfall aufzuhalten, indessen ergibt sich wohl aus einer eingehenderen Betrachtung, dass doch keineswegs die Unmöglichkeit vorliegt, diesem übermässigen Ver-

Digitized by Google

brauche entgegenzuarbeiten. Die Summen, soweit ich sie im Gedächtnisse habe, um welche der Stoffverbrauch gesteigert ist, gegenüber dem Normalen sind nicht so ungeheuer, dass man nicht erwarten könnte, dieselben auszugleichen, namentlich unter Bedingungen, wo im übrigen an den Stoffverbrauch des Kranken wenig Ansprüche gestellt werden.

Herr Müller war so gütig, auf die Resultate hinzuweisen, welche ich bei Patienten mit Strictur des Oesophagus durch Anwendung der Dauercanülen erzielt habe, Beobachtungen, welche ich auf dem vorigen Congresse zu berühren die Ehre hatte. Bei einzelnen dieser Kranken haben wir eine ganz ausserordentliche Zunahme des Körpergewichtes erreicht. Wir haben seitdem eine grosse Anzahl analoger Patienten behandelt. Ich will nicht leugnen, dass die Behandlung eine sehr mühsame ist und grosse Energie sowohl seitens des Kranken, wie des Arztes erfordert. Eine Zunahme des Körpergewichtes aber haben wir sowohl hier, wie auch bei anderen Carcinomfällen erreicht, und ich gestatte mir, kurz eine Beobachtung mitzutheilen, die hierher gehört.

Es handelte sich um eine Dame in den 50er Jahren, bei welcher ich consultirt wurde. Sie litt an dyspeptischen Beschwerden bereits seit Jahren, war ausserordentlich heruntergekommen, und es war der Verdacht ausgesprochen, dass sich bei ihr ein Carcinom entwickeln möchte. Indessen liess sich ein solches nicht nachweisen. Ich unternahm die Behandlung der Patientin und habe sie um 20 Pfund schwerer gemacht. Sie hat noch zwei Jahre gelebt. Zwar war, wie schon bemerkt die Diagnose auf Carcinom nicht sichergestellt, im Gegentheile, ich gab mich der Hoffnung hin, sie habe kein Carcinom, und diesem Umstande schreibe ich es zu, dass ich die Energie hatte, und der Patientin die Energie einflösste, die nothwendige Ernährungskur durchzuführen. Die Patientin erkrankte später an kolikartigen Symptomen, welche vorübergingen, und die ich mir nicht erklären konnte. Im vergangenen Herbst erkrankte sie von Neuem mit analogen aber heftigeren Symptomen, und es bildete sich jetzt das Bild des Ileus aus. Unter diesem Krankheitsbilde ist sie gestorben, und die Autopsie hat ergeben, dass sie ausgedehnte Carcinose des Bauchfells hatte, mit Entwickelung einzelner Tumoren, welche den Darm comprimirten. Ich zweifle nicht daran, dass das Carcinom zwei Jahre bestanden hat, und trotzdem hat die Pat. während dieser Zeit durch zweckmässige Ernährung eine ganz leidliche Existenz geführt. Denn sie hat ihr Leben im Familienkreise nicht nur mit Hoffnung, sondern auch ohne Sorge genossen.

Ich bin also der Meinung, dass uns in der That in dieser Beziehung für die interne Behandlung des Carcinomes neue Aufgaben gestellt sind, deren Erfüllung durch Stoffwechselversuche auf wissenschaftlicher Grundlage ermöglicht wird. Ich erinnere daran, dass die diätetische Behandlung des Carcinomes keineswegs etwas Neues ist, dass man wiederholt versucht hat, derartige Kranke auf solche Weise zu behandeln. Ohne eine Kritik üben zu wollen, kann ich wohl sagen, dass eine rationelle Methode bis jetzt nicht existirt hat und erst auf Grund

Digitized by Google

neuer Untersuchungen geschaffen werden muss. Es ist also nicht richtig, wenn man einen Carcinösen so betrachtet, als wenn man mit ihm nichts anfangen könne, wenn man das Carcinom nicht operirt. Ich möchte sogar sagen, dass man im Stande ist, durch eine rationelle Ernährungstherapie einen Carcinomkranken zu erhalten, unter der Voraussetzung, dass der Arzt und der Kranke selbst die nöthige Energie haben, so lange, bis entweder das Carcinom durch fortschreitendes Wachsthum ein mechanisches Hinderniss setzt, oder aber der Schmerz so gross wird, dass der Patient die Energie verliert, und man auch als Arzt wünschen muss, es möchte der Zustand nicht lange mehr dauern. Die Aufgabe lässt sich selbstverständlich nur erfüllen, wenn man dem Kranken nicht die Hoffnung raubt und ihm nicht mittheilt, dass er an einer unheilbaren Krankheit leidet.

Digitized by Google

XXI.

Ueber Streptococcen-Pneumonie.

Von

Professor Dr. **Finkler** (Bonn).

Es ist einleuchtend, wie gut es wäre, wenn gewisse symptomatisch zusammengehörige Pneumonieen auf ein einheitliches ätiologisches Prinzip zurückgeführt werden könnten. Es scheint mir, als gelänge es, für die Form der Lungenentzündung, welche ich vor einem Jahre an dieser Stelle genauer schilderte, einen Streptococcus, vermuthlich denjenigen, der dem Streptococcus Erysipelatis am nächsten steht, als Infectionserreger ansprechen zu können. Man würde diese Form der Pneumonie, welche ich ihren Symptomen nach als pseudotyphosa bezeichnete, ätiologisch als primäre Streptococcen-Pneumonie auffassen müssen.

Im vorigen Jahre beschrieb ich eine Endemie von Pneumonie, bei der wohl ohne Zweifel die Uebertragung von einem Individuum aufs andere eine Zahl von 6 zusammengehörigen Fällen verschuldet hatte. Von diesen haben 3 Fälle lethal geendet. 2 Sectionen wurden genau gemacht. Im ersten dieser genau untersuchten Fälle fand Professor Ribbert: Streptococcus, im zweiten fand ich Streptococcus Erysipelatis und Staphylococcus aureus als die einzigen im Impfstrich aus der Lunge zu züchtenden Bacterien.

Im Laufe dieses Jahres konnte ich zwei andere hierher gehörige Fälle untersuchen. Ein Junge starb im Friedrich-Wilhelms-Hospital an einer Pneumonie nach Diphtherie. Der anatomische Befund der Lunge deckt sich mit dem der vorher erwähnten Fälle, die bacteriologische Untersuchung ergab: Streptococcus. Der Vater dieses

Digitized by Google

Jungen starb einige Wochen nachher an einer den Symptomen nach mit den früheren Fällen übereinstimmenden Pneumonie, die Section ergab gleiche, nur durch eine Complication scheinbar veränderte Zustände der Lunge, die bacteriologische Untersuchung Streptococcus und Staphylococcus aureus als einzige Bacterien der erkrankten Lunge.

Meine Beobachtung erstreckt sich demnach über 2 Gruppen von Erkrankungsfällen, die erste Gruppe bilden 6 Krankheitsfälle, die unter sich in Verlauf und Symptomen vielfach übereinstimmen; 2 secirte Fälle ergaben gleiche Coccen in der Lunge; die zweite Gruppe: 2 Krankheitsfälle, die beide lethal endeten und ebenfalls gleiche Coccen aus der Lunge lieferten.

Die gesammte erste Gruppe besteht aus primärer Pneumonie. In der zweiten Gruppe ist der Fall des Kindes wahrscheinlich aufzufassen als Pneumonie nach Diphtherie. Der zweite Fall dagegen ist ebenfalls eine primäre Pneumonie. Von den sämmtlichen Fällen glaube ich, dass sie durch denselben Streptococcus bedingt waren. Der Staphylococcus mag dabei betheiligt sein, aber zu betonen ist die Thatsache, dass in einzelnen Fällen der Streptococcus allein vorhanden war, in den beiden anderen neben dem Staphylotoccus doch auch wieder der gleiche Streptococcus.

Nun machen Streptococcen unzweifelhaft Pneumonien. Pathologisch anatomisch ergibt sich dies aus dem Nachweis in meinen Fällen und aus den von Weichselbaum beschriebenen Vorkommnissen. Experimentell ist dies bewiesen durch Beobachtungen Hajek's, der nach subcutanen Injectionen von Streptococcus pyogenes fast constant in den Lungen punktförmige bis stecknadelkopfgrosse Hämorrhagieen und luftleere verdichtete Herde fand. Ausserdem erwähne ich hier die Untersuchungen von Hajek, wonach durch den Streptococcus Erysipelatis besonders auch in anderen Geweben Entzündungsvorgänge erzeugt werden, welche mit der hier in Frage kommenden Pneumonie vielerlei Beziehungen haben. Alle diese Veränderungen stimmen wiederum überein mit denjenigen, welche bei unseren Fällen theils klinisch, theils pathologisch anatomisch constatirt wurden.

Digitized by Google

Andererseits haben die von mir gezüchteten, jenen Pneumonieen entnommenen, Streptococcen in zwei Impfungen am Kaninchenohr die für Erysipel characteristischen Erscheinungen hervorgebracht.

Nach alledem lässt sich folgendes aussagen:

1. Es gibt durch Streptococcen bedingte Pneumonien.
2. Dieselben sind entweder secundäre oder seltener primäre Erkrankungen.
3. Sie bieten so vielfache Uebereinstimmung in Verlauf und Erscheinungen, dass es möglich scheint, sie intra vitam zu diagnosticiren.
4. Die Streptococcen-Pneumonieen sind lobulär, multipel, oft aber sind die lobulären Herdchen zu grösseren Herden zusammengedrängt.
5. Die Erkrankung findet keinen typischen bestimmten Abschluss, entsprechend dem allmählichen Fortkriechen in dem Lungengewebe.
6. Die Entzündungsform ist nicht, oder meistens nicht, die einer croupösen, sondern die einer acuten interstitiellen Pneumonie.
7. Im klinischen Krankheitsbilde treten typhöse Erscheinungen, respective Erscheinungen einer Ptomainvergiftung hervor.
8. Die Streptococcen-Pneumonieen sind contagiös und von malignem Charakter.
9. Sie gehören wahrscheinlich zusammen mit seuchenartigen Lungenentzündungen, wie sie bei Thieren vorkommen, und stellen vielleicht das eigentliche Erysipel der Lunge dar.

Digitized by Google

XXII.

Ueber Rhinitis fibrinosa (crouposa).

Von

Docent Dr. **Seifert** (Würzburg).

M. H.! Ein interessanter Krankheitsfall, in welchem es sich um eine secundäre Rhinitis fibrinosa handelte, gibt mir die Veranlassung, Ihnen die von demselben gewonnenen Präparate zu demonstriren und daran einige Bemerkungen über diese nicht gerade häufig vorkommende Erkrankung der Nase zu knüpfen. Wir können, ebenso wie bei der gleichen Erkrankung anderer Schleimhäute, eine primäre Form und eine secundäre unterscheiden.

Die primäre Form findet sich gut beschrieben von Bischofswerden mit Berücksichtigung der spärlichen Literatur über den fraglichen Gegenstand und unter Anführung dreier wohlausgeprägter Fälle. Es wurde diese Krankheitsform zur allgemeineren Kenntniss erst gebracht durch die Publication von Hartmann, während die früheren Mittheilungen von Schüller und Henoch weniger Aufmerksamkeit gefunden haben. Bresgen, Moldenhauer, ich und Potter haben dann in rascher Aufeinanderfolge ihre Erfahrungen über die genannte Erkrankung publicirt.

Die primäre Rhinitis fibrinosa ist als eine acute Erkrankung der Nasenschleimhaut anzusehen, die sich durch Auftreten eines fibrinösen Exsudates auf die Schleimhaut, Beschränktbleiben derselben auf die Nase und durch geringe Allgemeinerscheinungen auszeichnet. Möglicherweise handelt es sich hierbei um eine Steigerung des gewöhnlichen acuten Schleimhautcatarrhes. Nach der Angabe Potter's

Digitized by Google

würde diese Form in 2 % aller acuten Rhinitiden vorkommen, es stimmt aber dieser hohe Prozentsatz mit den Erfahrungen deutscher Autoren nicht überein.

Die Erkrankung beginnt gewöhnlich mit den Erscheinungen eines acuten Schnupfens, mit dem Unterschiede, dass dieselben mit grösserer Intensität auftreten; begleitende Fiebererscheinungen sind gering.

Die Sekretion aus der Nase ist von Anfang an reichlich, die Nase wird mehr und mehr verstopft, am 2. bis 6. Tage nach Beginnn der Erkrankung erscheint auf der Oberfläche der Schleimhaut ein bald dünnes, florähnliches, schleierhaftes, bald fest und dicht zusammenhängendes Exsudat. Je dünner die Auflagerung, um so leichter lässt sie sich abwischen, je dicker um so schwerer gelingt die Abhebung von der Unterlage. Bei solchen Versuchen kommt es meist zu punktförmigen Blutungen aus der Schleimhautoberfläche.

Die Farbe dünnerer Membranen ist mehr grau, opak, solche dickerer vollkommen weiss, hie und da durch Staubeinlagerung oder Blutbeimengungen (insbesondere wenn Ablösungsversuche vorhergingen) schmutzig grau oder bräunlich. In meinen Fällen habe ich immer nur ganz dicke weisse Pseudomembranen gefunden.

Diese erneuern sich auffallend rasch nach der Wegnahme, in einem halben Tage haben sie fast die frühere Dicke wieder erreicht.

Die durch solche Membranen bedingte Verstopfung der Nase kann, wie in dem von Schüller mitgetheilten Fall zu den gefährlichsten Störungen führen, nämlich dann, wenn Säuglinge befallen sind.

In der überwiegenden Mehrzahl der bis jetzt bekannten Fällen, handelte es sich um Kinder, nur in dem einen der von mir mitgetehilten Fälle war ein Erwachsener betroffen. Die Dauer der Krankheit kann sich auf mehrere Wochen erstrecken. Die Prognose ist im Allgemeinen günstig.

Die Therapie besteht in der Entfernung der Membranen mit der Pincette, nachdem sie mit der Sonde vorsichtig abgehoben sind. Während es mir nicht gelang, durch nachheriges Einblasen von Jodol die Erneuerung der Membranen zu verhindern und ähnliche Versuche

Digitized by Google

Anderer erfolglos blieben, scheint Potter mit Mentholtampons bessere Resultate erzielt zu haben.

Auf eine andere Form der Membranbildung in der Nase haben Schech, Bresgen und ich die Aufmerksamkeit gelenkt, und zwar auf die nach Kauterisationen der Nasenschleimhaut entstehende.

Dieser Form, die ich als secundärer Croup bezeichnet habe, dürfte man richtiger den Namen der Rhinitis fibrinosa artificialis geben. Nach meinen Erfahrungen, bildet sich bei einer nicht geringen Anzahl von Individuen, ob unter dem Einflusse einer sogenannten Erkältung, ob in Folge Verunreinigung der Nase durch schmutzige Finger, wie Bresgen das für seine Fälle annimmt, die Pseudomembran immer wieder zur grössten Belästigung der Patienten.

Die Membranen repräsentiren sich stets als sehr dicke, weisse, der Unterlage fest anhaftende Schwarten. Nebenbei mag erwähnt sein, dass bei Aetzungen im Pharynx der gleiche Prozess sich entwickelt.

Die Bildung solcher Pseudomembranen aus anderen Ursachen, als den eben angegebenen, beobachtet zu haben, z. B. nach Einathmung stark reizender Dämpfe, kann ich mich nicht erinnern, obgleich ich schon mehrmals Fälle von heftigster acuter Rhinitis bei Chemikern, die sich solchen Dämpfen ausgesetzt hatten (Chlor, rauchender Salpetersäure) zu Gesicht bekam.

Noch seltener als die primäre Rhinitis fibrinosa ist jene secundäre Form, von der ich Ihnen in Kürze Mittheilung machen will.

Es handelt sich um einen 17jährigen Knaben, der am 25. Juni 1888 auf die Abtheilung für Hautkranke aufgenommen wurde wegen Ichthyosis. 3 Wochen vor seinem Eintritte hatte er wegen einer Lungenentzündung in ärztlicher Behandlung gestanden. Nach Ablauf derselben blieb eine starke Behinderung der Athmung zurück, wenige Tage vor dem Eintritt ins Spital wurde die Stimme etwas heiser.

Bei dem ganz decrepiden Individuum fand sich starker Foetor ex ore, Röthung der Pharynxschleimhaut und der Epiglottis. Eine genaue Untersuchung des Laryngs war trotz Cocainisirung absolut unmöglich. R. H. im Bereiche der Scapula gedämpft-tympanitischer Schall, schwaches Bronchialathmen, ungleichartige Rasselgeräusche. In den ersten 4 Tagen des Spitalaufenthaltes nahmen die Athem-

Digitized by Google

beschwerden und die Heiserkeit zu, es trat an der hinteren Pharynxwand ein graugelber Belag auf, der nicht weggewischt werden konnte.

In den weiteren Tagen kam es auch zur Verstopfung beider Nasenhöhlen, Absonderung eines schmierigen Sekretes aus der Nase, Ekzem der Naseneingänge. Bei der Untersuchung der Nase fand man die Schleimhaut der Muscheln und des Septums mit einem dünnen florähnlichen, gelbgrauen Ueberzuge versehen.

Am 5. Tage nach der Aufnahme wurden fibrinöse Abgüsse aus den Bronchien ausgehustet.

Schliesslich wurde die Nase ganz undurchgängig für Luft, die Stimme tonlos, laryngealer Stridor trat auf, Einziehung des Epigastriums, grosse Schlingbeschwerden.

8 Tage nach der Aufnahme musste die Tracheotomie gemacht werden, bei welcher aus der Trachea grosse dicke Pseudomembranen entfernt wurden. Die Operation brachte nur geringe Erleichterung, Pat. collabirte und starb 24 Stunden nach der Operation. Die Körpertemperatur war in diesen Tagen nur ganz ausnahmsweise leicht fieberhaft erhöht.

Sektion. Bei der Herausnahme des Larynx mit Zunge und weichem Gaumen entleerte sich aus der Nasenhöhle nach dem Munde zu eine trübe, gelbgraue zähe Flüssigkeit. An der Pharynxwand fand sich ein dünner grauweisser Belag, ein ebensolcher an der Hinterfläche der Uvula und des weichen Gaumens. Das Innere des Larynx mit einem ebensolchen Belage ausgekleidet, in der Trachea und in den Bronchien dickere Pseudomembranen. In den kleineren Bronchien des rechten Oberlappens fanden sich lockere, flottirende Pseudomembranen, im Centrum des rechten Oberlappens die Reste einer pneumonischen Infiltration, die Schleimhaut der Nasenhöhle mit dünnen grauen Pseudomembranen besetzt.

Es geht aus dieser, wenn auch nur kurzgefassten Krankheitsgeschichte hervor, dass im Anschlusse an eine Pneumonie sich eine fibrinöse Exsudation auf der Schleimhaut des ganzen Respirationstractus von Unten aufsteigend entwickelte. Es erscheint mir dieser Fall nach mehreren Richtungen hin interessant und der Mittheilung werth. Einmal ist die Literatur sehr arm an ähnlichen Fällen und zweitens halte ich die schwere Hauterkrankung für nicht bedeutungslos

Digitized by Google

für diese Erkrankung der Respirationsschleimhaut. Vierordt machte mich erst in diesen Tagen auf einen Fall aufmerksam, den er früher (1883) beschrieben hatte, in welchem während asthmaähnlicher Anfälle neben Bronchialabgüssen auch aus der Nase Fetzen von derselben derbfaserigen Beschaffenheit entleert wurden, wie aus den Bronchien. Genauerer Befund über das Verhalten der Nasenschleimhaut findet sich in jenem Aufsatze nicht angegeben. Bekanntlich sind die Beziehungen zwischen fibrinöser Exsudation auf die Schleimhaut der Bronchien (Bronchitis fibrinosa) und Hautkrankheiten schon mehrfach Gegenstand der Besprechung gewesen, so von Waldenburg (Impetigo und Br. fibrinosa), Streets (Herpes Zoster und Br. fibrinosa), Escherich (Herpes (Pemphigus?) labialis, Gutturalis et Pharyngis), Meder (Pemphigus). Solchen Beobachtungen lässt sich wohl mit einiger Berechtigung der von mir beobachtete Fall anreihen.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen gleichartiger Prozesse der Kehlkopf-, Tracheal- und Bronchialschleimhaut sind genügend oft gemacht, allein von der Nasenschleimhaut sind mir solche nicht bekannt, es lag mir daher daran, gerade diese zum Gegenstande meiner Untersuchungen zu machen. Die aufgestellten Präparate sind der Schleimhaut der unteren Muscheln entnommen und geben Alle die gleichen Bilder.

Betrachtet man die mit Pikrocarmin gefärbten Schnitte, so findet man an der äussersten Grenze derselben vollkommen intactes Epithel, aber schon durchsetzt von Rundzellen, ebenso die submucöse Schicht von Rundzellen durchsetzt, bei Untersuchung benachbarter Stellen nimmt die Rundzellenanhäufung in Submucosa und Epithel zu und es tritt eine dünne Fibrinschicht auf dem Epithel auf. An weiteren Stellen nimmt die Fibrinschicht an Dicke zu, ist ebenfalls von zahlreichen Rundzellen durchsetzt, aber Epithel und Submucosa zeigen ausser den eben schon genannten keine weiteren Veränderungen. Nirgends, auch da nicht wo die Fibrinschicht am dicksten ist, begegnet man einer Nekrose des Epithels.

Es handelt sich also ausschliesslich um eine fibrinöse Exsudation auf die Schleimhaut. Von weiterem Interesse war mir der Befund

Digitized by Google

von Mikroorganismen im Exsudate und im Gewebe. Untersucht man die nach Gram oder die mit Pikrocarmin und nach Gram gefärbten Schnitte, so findet man in den dünnsten Exsudatschichten schon zahlreiche Coccen und die dickeren Exsudatschichten ganz dicht von Coccen durchsetzt, nirgends andere Formen von Mikroorganismen, auch wenn nach anderen Methoden gefärbt ist. Die Coccen bilden Haufen, zeigen nie eine Anordnung in Ketten, und gerade dieses Verhalten lässt sich am besten studiren an den Lymphspalten der submucösen Schicht, in welcher hie und da Haufen von den gleichen Coccen gefunden werden. Auch hierin ist ein von den bei Diphtheritis gemachten Befunden abweichendes Verhalten zu constatiren, da dort sich, abgesehen von Bacillen, vorwiegend ein Kettencoccus gefunden hat.

Die Frage liegt nun sehr nahe, in welchen Beziehungen diese Coccen zu der fibrinösen Exsudation stehen. So interessant nun auch meine Untersuchungen sein mögen, hier besteht eine grosse Lücke in denselben, da ich absolut keinen Aufschluss geben kann über das biologische Verhalten dieser Form von Mikroorganismen. Da ich die mitgetheilten Befunde erst längere Zeit nach dem Tode des Pat. gemacht habe, so fehlte mir jedes Material zu Culturversuchen und so bin ich denn nur auf Vermuthungen angewiesen, die, wie ich recht wohl weiss, gar keinen Anspruch auf irgend welchen Werth haben können.

Man könnte vielleicht immerhin beistimmen, wenn ich annehme, dass diese Coccen deshalb in einem ursächlichen Zusammenhange zur fibrinöser Exsudation auf die Schleimhaut stehen, weil ich dieselben nicht nur in auffallender Menge in dem Exsudate, sondern auch in den Lymphspalten der submucösen Schicht gefunden habe. Dass diese Annahme aber auf schwachen Füssen steht, will ich gerne zugeben.

Es würde zu weit führen, in ausführlicher Darlegung zu begründen, weshalb ich für diese Erkrankungsform der Nasenschleimhaut die Bezeichnung fibrinös gewählt habe, gehen doch diese Formen noch fast allgemein unter der Bezeichnung croupös, weshalb ich auch in Parenthese die letztere gesetzt habe.

Digitized by Google

Der Streit darüber, was als Croup und was als Diphtheritis, was als croupös und was als diphtheritisch zu bezeichnen ist in anatomischer und klinischer Beziehung, ist noch nicht entschieden. Wenn auch ich selbst in meiner ersten Publikation von einer Rhinitis crouposa gesprochen habe, so möchte ich doch jetzt nach weiteren Studien dem Bestreben mich anschliessen, dass der Name Croup als eine rein klinische Bezeichnung für gewisse Formen der Larynxstenose ausschliesslich reservirt werden möge, dass man hingegen den anatomischen Begriff croupös fallen lassen und dafür richtigere Bezeichnungen, wie fibrinös oder pseudomembranös, einführen möge.

Digitized by Google

XXIII.

Ueber die Alkalescenz des Blutes bei Krankheiten.

Von

Doc. Dr. **Friedr. Kraus** (Prag).

Durch experimentelle Untersuchungen von H. Meyer sind wir darüber unterrichtet, dass Vergiftung mit bestimmten Stoffen eine Verminderung der Blutalkalescenz nach sich zieht. Durch Geppert, Minkowski, v. Jaksch ist ferner sichergestellt, dass auch unter pathologischen Verhältnissen verschiedener Art eine Alkalescenzabnahme im Blute eintritt. Ich selbst habe sowohl experimentelle als klinische einschlägige Untersuchungen gemacht, die einander zu ergänzen bestimmt waren.

Vor der Mittheilung der Versuchsergebnisse gestatten Sie mir einige methodische Bemerkungen.

Als alkalisch erweist sich das Blut durch die entsprechende Farbenänderung gewisser als Indicatoren dienender Pigmente. Die Verbindungen, welche die Ursache der alkalischen Reaction sind, sind aber zum Theil saurer Natur. Wenn ich, was hier nicht ausführlich gerechtfertigt werden kann, blos die Salze des Blutes als maſsgebend für dessen Reactionsverhältnisse berücksichtige, so sind zunächst in Betracht zu ziehen das Dinatriumhydrophosphat und das Natriumhydrocarbonat. Diese Verbindungen und das für sich allerdings sauer reagirende Dihydronatriumphosphat haben das Gemeinsame, dass in den betreffenden Molekülen noch durch Basis vertretbarer Wasserstoff vorhanden ist. Fasst man solche substituirbaren H enthaltende Salze als sauer auf, so erscheint das Blut bei dem Ueber-

Digitized by Google

wiegen derartiger Salze in demselben als eine theoretisch saure Flüssigkeit. Die Summe Basis nun, welche das Blut in der Art noch chemisch zu binden in der Lage ist, dass an die Stelle dieser substituirbaren H-Atome wirklich Basis tritt, macht die Aciditāt des Blutes aus. Eine Schwierigkeit, nämlich die Entfernung des Hämoglobins und der Eiweisskörper beseitigt gedacht, ist es nicht schwer, die Acidität unabhängig von Indicatoren analytisch scharf zu bestimmen. Bei Anwesenheit des Blutfarbstoffes kann der Zeitpunkt des Eintretens einer Endreaction schwer erkannt werden. Es is mir nun gelungen, in methodisch einfacher Weise Hämoglobin und Eiweisskörper durch Verdünnung des Blutes in bestimmter Weise mit einer Mischung von gesättigter Kaliumacetatlösung und Alkohol quantitativ vollständig auszufällen und die Aciditätsbestimmung im ungefärbten Filtrate auszuführen. Kohlen- und Phosphorsäure, deren Salze vollständig in dieses Filtrat gehen, werden dann an eine im Ueberschuss zugesetzte Basis (Baryt) gebunden, mit welcher sie unlösliche Normal-, d. h. solche Salze bilden, in welche alle substituirbaren H-Atome der betreffenden Säuren thatsächlich durch Basis ersetzt sind. Das Zurücktitriren des Baryts in dem zweiten Filtrate ergibt in analytisch einwandfreier Weise den der Anzahl der vorhandenen substituirbaren H-Atome entsprechenden Basisverlust. Diesen, die Grösse der Aciditāt anzeigenden Barytverlust werde ich in folgendem stets procentisch in gr. Na(HO) anführen, wie dies in analoger Weise bei Bewerthung der Blutalkalescenz üblich ist.

Thatsächlich steht nun aber auch fest, dass das Blut Körper enthält, welche es in den Stand setzen, gewisse Mengen hinzutretender Säuren chemisch zu binden. In diesem Sinne kann man von einer Alkalescenz des Blutes sprechen. Den Umfang dieser Verbindungen beschränke ich auf gewisse mineralische Salze mehrbasischer Säuren, vor Allem auf die phosphor- und die kohlensauren Salze. Die Carbonate sind für das säurebindende Vermögen des Blutes auf Grund folgender Ueberlegung in Rechnung zu ziehen. Während sonst, wenn eine Säure auf ein Salz in Lösung wirkt, die hinzutretende Säure jene des Salzes nach Maſsgabe der relativen Affinität verdrängt und es zu einer Auftheilung der Basis nach einem bestimmten Verhältnisse kommt, wird bei der geringen Avidität der CO_2 fast jede

Digitized by Google

anderweitige zum Blut hinzutretende Säure die Carbonate (Normalnatroncarbonat) beinahe im Verhältniss der zugesetzten Säuremoleküle zunächst in Hydrocarbonat umsetzen. Nun besitzt aber der Organismus in den Lungen eine Vorrichtung, durch welche die CO_2 des Hydrocarbonates bis zu einer sehr weit gesteckten Grenze durch Diffusion entfernt zu werden vermag, so dass dieser Antheil CO_2 für den Säurebestand des Blutes nicht weiter in Rechnung kommt, und auf diese Art vorräthige Basis immer wieder anderweitig verfügbar wird. Auf die Salze der dreibasischen Phosphorsäure wiederum ist für das Säurebindungsvermögen des Blutes insoweit zurückzugreifen, als die Phosphorsäure sogenannte saure Salze bildet. Insofern ist nämlich in diesen Salzen ein weiterer Vorrath von Basis gegeben, in welchen sich bis zu einer gewissen Grenze zum Blute hinzutretende Säuren auftheilen können.

Von physiologischen Gesichtspunkten aus ist eine solche Anschauungsweise besonders berechtigt. Unter Blutalkalescenz im physiologischen Sinne hat man immer vor Allem die Möglichkeit der Bindung der aus dem Stoffwechsel zufliessenden Säuren verstanden: Auch alle einschlägigen klinischen Untersuchungen beschäftigen sich ausschliesslich mit gewissen Formen von pathologisch-toxischer Säuerung des Blutes in Folge bestimmter Aenderungen des Gewebschemismus. Durch die bekannte Untersuchung von Walter, durch welche die Lehre der experimentellen Säurevergiftung begründet und auch ein Paradigma für einschlägige pathologische Vorstellungen gegeben wurde, ist festgestellt worden, dass die Blut-CO_2 einen zwar indirekten aber exakten Maſsstab der Alkalescenzverhältnisse des Blutes und der Gewebe darstellt.

Für klinische Untersuchungszwecke waren bisher, abgesehen von zwei Bestimmungen, welche Minkowski bei Fällen von diabetischer Intoxication ausgeführt und wobei er sich der gasanalytischen Methode bedient hat, quantitative Bestimmungen des CO_2-Gehaltes im menschlichen Blute nicht gemacht worden. Ich selbst berichte Ihnen heute die Ergebnisse von zahlreichen CO_2-Analysen im Blute von gesunden und kranken Menschen und Thieren, wobei die Bestimmung durch Austreibung der CO_2 aus allen ihren Verbindungen im Blute mittels Schwefelsäure und Auffangen derselben in einem ge-

Digitized by Google

wogenen Absorptionsapparate stattfand. Controlversuche mit Carbonatlösungen zeigten eine mehr als ausreichende Genauigkeit dieser Methode.

Die CO_2-Analyse, als indirekte Bestimmungsmethode gewinnt natürlich durch direkte titrimetrische Bestimmung der Alkalescenz eine nicht unwesentliche Ergänzung. Thatsächlich war ja, wie Ihnen bekannt, für klinische Zwecke die Blutalkalescenz fast ausschliesslich titrimetrisch geprüft worden. Ich kann hier nicht eingehen auf die theoretischen und praktisch-analytischen Bedenken, welche gegen die verschiedenen hierbei verwendeten Methoden erhoben worden sind. Die grösste Schwierigkeit liegt auch hier in der Anwesenheit des Blutfarbstoffes. Diesem Umstande ist es hauptsächlich zuzuschreiben, dass so verschiedene Zahlen für den normalen Alkalescenzgrad geliefert worden sind, wodurch eine Vergleichung der unter pathologischen Verhältnissen gewonnenen Zahlen so sehr erschwert wird. Titrirt man dagegen in hämoglobinfreier Flüssigkeit, so kann man wenigstens unter einander vergleichbare, bei verminderter Alkalescenz dem Grade der Abweichung annähernd entsprechende Bestimmungsergebnisse erwarten. Ich habe nun ein möglichst einfaches Verfahren erprobt, das blutkörperchenfreie Serum zu titriren. Das Blut wird mit isotonischer neutraler Kochsalzlösung verdünnt und wenn die Blutkörperchen sich abgesetzt, Proben des Serums mittels Capillarhebers gewonnen. Als Indicator verwende ich das Lackmoïd, mit welchem Farbstoffe man Carbonate und Phosphate auch in der Kälte sehr annähernd genau titriren kann.

Mit Hilfe der besprochenen Methoden, welche ich insgesammt zur Beurtheilung der Reactionsverhältnisse des Blutes für nöthig halte, habe ich nun versucht, die Reactionsabweichungen unter pathologischen Verhältnissen festzustellen. Ich habe dabei vor Allem die Infectionsfieber, die diabetische Intoxication und gewisse Bluterkrankungen in's Auge gefasst, weil dies insgesammt Prozesse sind, für welche Berührungspunkte mit der experimentellen Säureintoxication in exacter Weise sich auffinden lassen.

Nur in aller Kürze erlauben Sie mir einige normale Zahlen anzuführen. Den Gesammt-CO_2 des menschlichen Venenblutes (nur solches habe ich für die Untersuchungen verwendet) fand ich in einer Anzahl Bestimmungen = 33,4 vol. % (76 Ctm. Druck) im Mittel. Die Werthe

Digitized by Google

der Blutalkalescenz, die ich durchschnittlich etwas niedriger finde als v. Jaksch (im Mittel 0,226gr Na(HO) pro 100), sind auch unter normalen Verhältnissen starken Schwankungen unterworfen, weshalb man bei Beurtheilung einer einzelnen Alkalescenztitration sehr vorsichtig sein sollte. Der Vergleich der für die Acidität gefundenen Zahlen mit den entsprechenden Alkalescenzwerthen ergiebt eine bemerkenswerthe Constanz des numerischen Verhältnisses beider. Die Alkalescenz überwiegt entweder über die Acidität oder es sind höchstens beide Zahlenwerthe einander gleich.

Ich gehe nunmehr zum Fieber über. C. A. Ewald, Senator, insbesondere aber Geppert und Minkowski hatten bekanntlich die einschlägigen Verhältnisse bereits früher, mit Ausnahme des erstgenannten Forschers jedoch ausschliesslich experimentell, nicht auch klinisch untersucht. Bei künstlich fiebernd gemachten Hunden wurde auf diese Art ausser Zweifel gestellt, dass dem arteriellen Fieberblute eine Verminderung des CO_2-Gehaltes eigenthümlich ist. Beim fiebernden Menschen waren bisher, soviel ich weiss, CO_2-Bestimmungen im Blute nicht ausgeführt worden, es lagen bloss — ich verweise hier auf die bekannte Arbeit von v. Jaksch — titrimetrische Bestimmungen der Blutalkalescenz im Fieber vor.

Die erste Frage nun, die man sich hier vorlegen musste, war die: Lässt sich ohne Rücksicht auf den ätiologisch-verschiedenen Charakter der Infection im Fieberblute regelmässig CO_2-Verminderung nachweisen? Eine Anzahl von Bestimmungen, die ich bei 10 an verschiedenen fieberhaften Krankheiten leidenden Menschen ausführte, setzte eine solche Verminderung ausser allen Zweifel. Ich fand den CO_2-Gehalt auf 20 und bis unter 10 Vol. $^0/_0$ herabgesunken. Nur zwei gleichfalls untersuchte Fälle von Pneumonie ergaben eine gewisse Schwierigkeit für die Beurtheilung. In diesen Fällen erwies sich der CO_2-Gehalt wenig oder gar nicht herabgesetzt. Wahrscheinlich sind durch die rasche Ausschaltung eines relativ grossen Antheiles des respirirenden Lungenparenchymes, wie sie bei der Pneumonie erfolgt, Hindernisse für die CO_2-Abgabe aus dem Natriumhydrocarbonat in den Lungen gegeben. Es überwiegt dann die dyspnoïsche Beschaffenheit des Blutes über jene durch die Säureintoxication gesetzte Zusammensetzungsänderung. Bei der bacillaren Lungenphthise kann dagegen, wie meine Erfah-

Digitized by Google

rungen thatsächlich lehren, die durch das Fieber gesetzte Intoxication in der Blutbeschaffenheit sich äussern, weil hier die CO_2-Produktion und Abgabe in Folge des chronischen Verlaufes des Prozesses und des geringeren fieberhaften Stoffzerfalles kaum je eine so plötzliche Gleichgewichtsstörung erleidet.

Was nun die näheren Verhältnisse, insbesondere die zeitlichen Bedingungen des CO_2-Absinkens im Fieberblute betrifft, so stellte sich heraus, dass die Verminderung bei langsamer sich entwickelnden Infectionsfiebern langsamer sich einstellt und zunimmt, als bei den rasch zu voller Intensität sich erhebenden Infectionskrankheiten. Ferner ist hervorzuheben, dass keine strenge Proportionalität besteht zwischen der Fieberhöhe und dem Grade des Absinkens der CO_2. Wenn das Fieber normal abgelaufen ist, gleicht sich die durch dasselbe gesetzte Störung, wie ich durch besondere Versuche ermittelt habe, nicht sofort, etwa mit der Krise, wieder aus. Doch erfolgt wenigstens bei den typisch verlaufenden Infectionskrankheiten nach der normalen Entfieberung, wenn die Kranken ernährt werden, der Ausgleich in 1—2 mal 24 Stunden und relativ vollständig. Künstliche Entfieberung mit Antifebrin, welche ich in 3 Fällen ausführte, brachte gleichfalls nicht unmittelbar den Ausgleich der Störung mit sich. Der niedrige CO_2-Gehalt erhob sich nicht, mochte auch die centrale Temperatur von fast 40° auf unter 37° rasch herabgedrückt worden sein.

Direkte titrimetrische Alkalescenz- und Aciditätsbestimmungen, welche ich in Fieberfällen mit Rücksicht auf die unmittelbare Ursache der CO_2-Verminderung des Blutes ausführte, ergaben nicht bloss hohe Aciditätswerthe an und für sich betrachtet, es zeigte sich auch das normale numerische Verhältniss des Alkalescenz- und Aciditätswerthes wesentlich geändert, meist umgekehrt. Insbesonders diese Umkehr lässt das Ergebniss der betreffenden Titrationen im Sinne der Annahme verminderter Blutalkalescenz verwerthen, da wir ja immer abnorme Anhäufung von Säure im Blute vor Augen haben.

Der weitere für den vorliegenden Gegenstand nöthige Beweis, dass es wirklich eine Selbstvergiftung mit überschüssig producirten Verbindungen saurer Natur ist, was die Alkalescenzverminderung im Fieberblut herbeiführt, kann bisher bloss indirect erbracht werden.

Digitized by Google

Bezüglich der Einzelheiten der Beweisführung verweise ich auf die einschlägigen Arbeiten der Schule Naunyn's.

Die Quelle der im Fieber überschüssig producirten Säuren ist, wie ich meine, nach zwei Richtungen zu suchen. Zunächst ist die Fieberconsumption heranzuziehen. Wenn Minkowski dieses Aufbrauchen des organisirten Materials den Verhältnissen bei ausschliesslicher Fleischnahrung an die Seite stellt, so kann ich auf Grund eigener experimenteller Untersuchungen noch direkter darauf verweisen, dass Säuerung des Blutes unmittelbare Folge eines ausgedehnten Zerfalles geformter Gewebsbestandtheile, zunächst allerdings bloss derjenigen des Blutes, dem analog wohl aber auch geformter protoplasmatischer Bestandtheile überhaupt, sein kann.[1])

Seit langem kennt man die Alkalescenzabnahme des Blutes bei verschiedenen spontanen Veränderungen. Seitdem gasanalytische Bestimmungen ausgeführt werden, ist immer wieder die Existenz einer Blutkörperchensäure aufgestellt worden.

Eine Reihe von Thierversuchen, die ich nun nach dieser Richtung anstellte, führte zu dem Ergebniss, dass verschiedene Gifte, welchen die Eigenschaft gemeinsam ist, ausgedehnten Zerfall von rothen Blutkörperchen zu bewirken, eine rapide und sehr erhebliche Abnahme der Blutalkalescenz verursachen. Meine einschlägigen Erfahrungen beziehen sich auf Arsenwasserstoff, Pyrogallol, Gallensäuren, Glycerin, Aether und finden übrigens in einem Theile der Versuche H. Meyer's eine nicht unwesentliche Ergänzung. Als ein weiteres Ergebniss von mir angestellter Versuche kann ich anführen, dass beim Zerfalle der rothen Blutkörperchen, wie ihn einfache physikalische Mittel im Blute herbeiführen, eine Vermehrung der saueren Bestandtheile des Blutplasmas, besonders der Phosphorsäure erfolgt. Diese Phosphorsäure entstammt dem Lecithin, welches in den rothen Blutkörperchen enthalten ist und beim Zerfalle derselben im Plasma geeignete Bedingungen für eine Spaltung seines Moleküls in Glycerinphosphorsäure, Phosphorsäure und hochconstituirte Fettsäuren findet. Es ist naheliegend, dass Aehnliches wie für die Zellen des Blutes

[1]) Die im Folgenden skizzirten Resultate dieser experimentellen Untersuchung werden demnächst im Archiv für exp. Pathologie ausführlich publicirt werden.

Digitized by Google

auch für protoplasmatische geformte Elemente ganz allgemein gilt. Die Gewebsconsumption würde auf diese Art den Säurebestand des Körpers direkt vermehren, ohne dass es sich, verursacht durch planmässige Alterationen des Gesammtstoffwechsels, dabei um Mehrproduktion von bestimmten sauren Verbindungen, welche für das Fieber in ähnlicher Weise characteristisch wären, wie z. B. die Oxybuttersäure für die diabetische Intoxication, handelt. Alle Gewebe überhaupt, und nicht etwa das Blut allein, scheinen aber im Fieber nach dieser Richtung herangezogen zu werden, denn ein fortschreitender, gewisse Grenzen überschreitender Blutzerfall hat bekanntlich unter diesen Verhältnissen, auch nach Zählungen auf der Kahler'schen Klinik zu schliessen, nicht statt.

Eine zweite quantitativ sehr ausschlaggebende Ursache für vermehrte Säureproduktion im fiebernden Organismus, das Ueberwiegen der Spaltungen über die Oxydationen bei dem gesteigerten Zerfalle der Eiweisskörper, brauche ich bloss zu nennen.

Bezüglich der anderweitigen von mir untersuchten Krankheitsprozesse will ich nur ganz kurz das Thatsächliche zusammenfassen. Ich untersuchte 3 Fälle von Coma diabeticorum; in 2 mit Oxybuttersäureausscheidung einhergehenden Fällen konnte ich wie Minkowski eine beträchliche Herabsetzung des CO_2-Gehaltes im Blute nachweisen. In dem 3. Falle, in welchem, wie die Section bestätigte, sicher diabetisches Coma vorlag, wo aber abnorme Säureausscheidung im Harne fehlte, zeigte das Blut während des Bestehens des Kussmaul'schen Symptomencomplexes normalen CO_2-Gehalt. In einem darauf untersuchten Falle von diabetischer Intoxication fand ich auch bei titrimetrischer Bestimmung herabgesetzte Blutalkalescenz resp. gesteigerte Acidität. Eine Herabsetzung des CO_2-Gehaltes des Blutes ergab sich ferner in einem Falle von Phosphorvergiftung, eine geringe Verminderung auch bei Leukämie. Dagegen erwies sich in 2 Fällen von Chlorose der CO_2-Gehalt als nicht wesentlich vermehrt.

Digitized by Google

XXIV.

Zur Diagnose und Therapie der chronischen Prostatitis.

Von

Dr. med. **Posner** (Berlin.)

M. H.! Das von mir angekündigte Thema auf einem Congresse für innere Medicin zur Sprache zu bringen, dazu bewegt mich hauptsächlich die Ueberzeugung, dass gerade seitens der inneren Aerzte die Erkrankungen an chronischer Prostatitis in einer grossen Reihe von Fällen übersehen und die Leiden des Patienten auf irgend welche, ganz anderartige Ursachen bezogen werden. Zum Theile liegt dies an einem erklärlichen Widerwillen, die lokale Untersuchung per rectum anders, als wo dieselbe ganz strikte geboten ist, vorzunehmen; zum anderen Theil aber auch an der Unbekanntschaft mit dem uns hier beschäftigenden Krankheitsbilde. Die Prostata ist von je ein Stiefkind der internen Medicin gewesen, und auch heute noch sind, trotz emsiger und sorgfältiger Forschungen auf diesem Gebiete, den Aerzten eigentlich nur zwei ihrer Erkrankungen geläufig: die acute, meist gonorrhoische Entzündung und Abscedirung und die, auch so oft falsch aufgefasste und fälschlich so benannte senile Hypertrophie. Von den einfachen, subacuten oder chronischen Entzündungen der Drüse, die sich mit Vorliebe aus einem Katarrh ihrer Ausführungsgänge bei Urethritis posterior entwickeln und, einmal etablirt, jahrelang bestehen bleiben können, ist auch heut noch wenig bekannt.

Und dennoch sind diese Zustände weder selten, noch bedeutungslos.

In wie hohem Prozentsatze sie sich an die chronische Gonorrhöe anschliessen, darüber wird in kurzer Frist eine Reihe von Unter-

Digitized by Google

suchungen Auskunft geben, welche auf meine Veranlassung Herr Dr. Berger in der von mir geleiteten Abtheilung für Erkrankungen der Harnorgane an der Dr. Lassar'schen Klinik in Berlin vorgenommen hat, auf welche ich auch in Betreff eingehender Literaturangaben, sowie der genaueren Methodik verweise. Bedeutungsvoller noch, als bei diesen Patienten, bei denen die chronische Prostatitis nur einen mehr zufälligen, freilich für die Behandlung sehr wichtigen Befund bei eigens darauf hin gerichteter Untersuchung bildet, ist ihr Bestehen in der ganz chronischen Form als essentielles Leiden. Die Patienten haben längst ihre alte Gonorrhöe vergessen, die vielleicht 20 und mehr Jahre hinter ihnen liegt. Nur noch einige abnorme Sensationen, wie vermehrter Harndrang, etwas Schmerz am Schluss des Urinirens, event. leichte Beschwerden beim Stuhlgange, deuten darauf hin, dass hier noch nicht alles in Ordnung ist; ein Ausfluss kann aber dabei ganz fehlen, resp. nur — was minder aufmerksamen Beobachtern entgeht — bei der Defäkation an der Harnröhrenmündung erscheinen. Dafür hören wir aber ein ganzes Heer anderer Klagen, vor allem solche allgemein „nervöser" Natur: leichte Ermüdbarkeit, Benommenheit des Kopfes, Verdauungsschwäche, dann aber solche, die sich speziell auf eine reizbare Schwäche des Sexualapparates beziehen: mangelhafte Erektion, präcipitirte Ejaculation, grosse Ermüdung, ja sogar neuralgische Schmerzen nach jedem Coitus u. dgl. m. Treten diese Erscheinungen sehr in den Vordergrund, so werden die Patienten einfach als Neurastheniker, speziell in sexualer Richtung, angesprochen und behandelt. Entnimmt man aber aus der Anamnese — die entweder eine lang vorausgegangene Gonorrhöe oder, wie ich gegen Curschmann und Fürbringer doch aufrecht halten muss, hochgradige Masturbation oder sonstigen Abusus sexualium ergiebt — Veranlassung zu einer lokalen Untersuchung, so wird man in vielen Fällen Veränderungen in der Prostata nachweisen können, so hochgradig, dass sie wohl als Ausgangspunkt des ganzen Prozesses gelten dürfen und daher auch den Versuch eines Einschreitens dagegen rechtfertigen.

Diese lokale Untersuchung hat man zunächst per rectum vorzunehmen und dabei sowohl auf Form- und Grössenverhältnisse, wie auf einzelne Schmerzpunkte, wie endlich auf die Beschaffenheit

Digitized by Google

des durch die Rectalpalpation zu erzielenden Prostatasekretes zu achten.

Um Abweichungen in Form und Grösse zu constatiren, bedarf es natürlich einer nur durch stete Uebung zu erlernenden, genauen Kenntniss von der Beschaffenheit der gesunden Prostata, und es ist erstaunlich, wie oft man in dieser Beziehung selbst von sonst erfahrenen Aerzten Fehler begehen sieht. Für unseren Zweck genügt zu bemerken, dass man fast nie auf erhebliche Formveränderungen stösst, wie man sie etwa bei der sogen. senilen Hypertrophie antrifft, dass namentlich auch grössere. derbe Knoten dem Bilde der chronischen Entzündung fremd sind; meist beschränkt sich der Befund auf eine leichte, in der Regel an einem Lappen besonders stark ausgeprägte, gleichmässige, weiche Schwellung. Etwas markirter sind oft die Schmerzpunkte — es gelingt fast immer, irgend eine Stelle herauszupalpiren, an der der Kranke, statt des allgemeinen, unangenehmen Gefühls, einen wirklichen, stechenden Schmerz klagt; selbstverständlich muss man gerade in der Deutung dieses Befundes grosse Vorsicht walten lassen.

Die wichtigste diagnostische Aufgabe aber bildet die Untersuchung des Sekretes. Die Beschaffenheit desselben, die erst durch die Untersuchungen von Robin und Fürbringer näher studirt ist, obwohl sie vorher schon von einigen anderen Autoren (Fürstenheim) richtig geschildert war, darf jetzt als allgemein bekannt vorausgesetzt werden: Der Prostatasaft stellt in der Norm eine dünne, milchige Flüssigkeit dar, in welcher das Mikroskop vor Allem massenhafte kleine, nach Fürbringers trefflichen Untersuchungen aus Lecithin bestehende Kügelchen, ferner Epithelien, event. Amyloide und stets, namentlich nach Zusatz von Ammonium phosphoricum, die grossen schönen sogen. Spermakrystalle erkennen lässt. Rundzellen — wenigstens in irgend nennenswerther Zahl — fehlen dem normalen Sekrete und auf ihre Anwesenheit wesentlich ist die Diagnose zu basiren. Es ist ganz selbstverständlich, dass man diese Untersuchung stets vorzunehmen hat, nachdem man den Patienten hat uriniren lassen. Der Harnstrahl spült die hintere Urethra aus und verhindert so, dass deren Produkte sich den aus der Prostata stammenden beimischen; erhält man, nach reichlichem

Digitized by Google

Uriniren, auf Rectaldruck eine milchartige Flüssigkeit, die neben den Lecithintropfen und Epithelien eine grössere Zahl — meist klumpig zusammenliegender — Eiterzellen enthält, so ist an deren Herkunft aus der Prostata und somit an einem Entzündungszustand derselben nicht zu zweifeln; gelingt dann noch der Nachweis der Krystalle, so hat man ein Beweisstück mehr; für ganz nothwendig kann ich ihn bei genanntem Vorgehen nicht erachten. Auf die Frage, ob das geschilderte Sekret aus den tieferen Drüsenräumen oder aus den Ausführungsgängen stammt, sowie auf das Verhältniss desselben zur sogen. Prostatorrhöe kann ich an dieser Stelle nicht näher eingehen. Betonen will ich nur noch, obwohl das eigentlich selbstverständlich ist, dass bei Erkrankungen dieses Sekret nicht immer ganz unvermischt ist, dass vielmehr namentlich auch Inhalt der Samenblasen sich beimengt, wo es sich um die so häufige Complication chronischer Prostatitis mit einer Insufficienz der Ductus ejaculatorii oder auch mit chronischer Spermatocystitis handelt, — vielfach pflegt man in solchen Fällen, bei ungenügender Untersuchung, einfach auf die Anwesenheit der Samenfäden hin von einer Spermatorrhöe zu reden.

Mit der hier erwähnten Untersuchung ist die Diagnose im Wesentlichen gesichert; man pflegt ihr aber noch eine solche der Urethra anzuschliessen, mehr freilich, um auf etwaige Complicationen — Urethritis, Strikturen — zu fahnden, als weil die Sondirung der Harnröhre irgend etwas Neues von Belang zu lehren vermöchte. Der einzige Befund ist eine. beim Durchgleiten der Sonde mehr oder weniger ausgeprägte Empfindlichkeit im Bereiche der Pars prostatica. Das Endoskop erzielt in diesen Fällen keinerlei wichtige Resultate.

Ich würde mich bei der Besprechung der Harnröhrenbefunde gar nicht weiter aufzuhalten brauchen, wäre hier nicht gerade eine sehr gefährliche Quelle von Missgriffen und Irrthümern verborgen, vor der man doch nachdrücklichst warnen muss. In nicht allzuseltenen Fällen ist nämlich der traurige Verlauf der Dinge folgender: Der Patient begiebt sich seiner vielgestaltigen Klagen wegen zu einem Arzte, und auf das Eingeständniss einer früher gehabten chronischen Gonorrhöe, sowie event. eines ab und zu sichtbaren Ausflusses greift

Digitized by Google

derselbe, in der Annahme, es handle sich vielleicht um eine Striktur, zu einer feinen, elastischen Sonde; deren Eindringen macht wegen der Empfindlichkeit des Patienten, wegen der begleitenden Schwellung der Harnröhrenschleimhaut oder aus anderen Gründen Schwierigkeiten oder erweist sich gar als unmöglich und dann ist die Diagnose einer Verengerung fertig! Das arme Opfer wird nun einer Sondenkur (mit elastischen Bougies) unterworfen, deren einziger Effekt in der Regel eine acute Verschlimmerung, sowohl der Prostatitis als auch der etwaigen Reste von Urethritis ist. Mit grosser Genugthuung habe ich die energischen Worte begrüsst, die an dieser Stelle aus dem Munde des Herrn Fürbringer — in Anlehnung an Distin-Maddick's eindringliche Aussprüche — gefallen sind. Es kann nicht oft und nicht dringend genug betont werden, dass gerade bei den in Rede stehenden Kranken das vielfach geübte, schablonenmässige Sondiren mehr Schaden stiftet, als die Erkrankung an sich. Bliebe man sich stets bewusst, dass das Einführen eines Fremdkörpers in einen so schon gereizten Urethralkanal trotz aller „antiseptischen Cautelen" immer ein gefährlich Ding ist, welches nur bei dringender Indication unternommen werden soll, so könnte den Kranken mancher Schmerz und manche dauernde Schädigung ihrer Gesundheit erspart werden.

Ich habe mit diesem Punkte bereits das Gebiet der Therapie betreten und wenigstens die negative Seite derselben schon erledigt; man ersieht hieraus schon, dass Ruhe und Schonung die ersten Bedingungen erfolgreichen Handelns bilden; wer nach Stellung der Diagnose von vornherein allzurasch mit Sonden oder Aetzmitteln vorgeht, wird das Vertrauen der Kranken bald genug einbüssen. Vielmehr kläre man zunächst den Patienten über die relative Harmlosigkeit seines Zustandes auf, behandle ihn psychisch. Dies ist gerade hier von nicht gering anzuschlagendem Werthe. Ich bemerkte oben bereits, dass hypochondrische Verstimmung bei Leidenden dieser Art einen fast regelmässigen Zug ihres Krankheitsbildes ausmacht; sie halten sich namentlich — da ihnen der Coitus meist grosse Beschwerden verursacht und eine hochgradige Ermüdung zurücklässt — für impotent oder im Begriff, es zu werden. Andere beziehen die schmerzhaften Sensationen auf ein schweres Blasenleiden,

Digitized by Google

wieder andere stellen die Beschwerden von Seiten des Darmes in den Vordergrund ihrer Klagen, eine letzte Kategorie endlich fürchtet ein Allgemeinleiden — Herzkrankheiten oder, namentlich auf die Lektüre populärer Schriften hin, Rückenmarksschwindsucht. Diese Befürchtungen und Beschwerden bessern sich von dem Augenblicke an, wo man den Kranken die Prostata als den Sitz des Leidens bezeichnet und demonstrirt. Unterstützt man dann diese psychische Therapie durch roborirende Maßnahmen allgemeiner Art — den Gebrauch eines Eisenwassers oder Jodeisenpräparates, kräftige aber leichte Diät, Bewegung in frischer Luft, endlich Salz- und namentlich, wo dies angeht, Seebäder, so wird man die anfänglich oft beängstigenden neurasthenischen Symptome rasch, wenn auch mit kleinen Recidiven, schwinden sehen.

Aber auch die lokale Therapie ist keineswegs machtlos. Freilich möchte ich auch hier besonders denjenigen Mitteln das Wort reden, die ohne Reizung der erkrankten Partien die Prostata selbst beeinflussen, also vom Rectum aus ihre Wirkung entfalten. Hier sind zunächst die Mittel am Platze, die den Blutumlauf der Beckenorgane steigern, resp. venösen Stasen vorbeugen, und dies sind einmal wiederum Salzbäder, event. auch Salzirrigationen des Rectums, dann aber auch die salinischen Abführmittel, namentlich ein vorsichtiger Gebrauch des Friedrichshaller Bitterwassers, den ich selbst bei „normaler" Stuhlentleerung den Patienten stets anrathe. Ferner aber entfaltet hierbei eine gar nicht zu verkennende Wirkung als resorbirendes Mittel das Jodkali in Gestalt von Rectalsuppositorien (0,15 pro dosi), die allerdings wochenlang angewandt werden müssen (ich lasse meist 12 Stück hintereinander verbrauchen, dann 6 Tage lang pausiren und nun, im gleichen Turnus, wieder beginnen). Leider werden dieselben nicht immer vom Mastdarm vertragen, in welchem Falle man noch einen Versuch mit dem Zusatz kleiner Mengen von Extr. belladonnae machen kann. Morphiumsuppositorien sind nur bei besonders hochgradiger Reizung — namentlich Tenesmus vesicae — angezeigt; in solchen Fällen versuche man auch einige innere Mittel, wie Ol. santali, Extr. belladonnae etc.; von den — von vielen Aerzten ebenfalls gar zu schablonenmässig bei allen Erkrankungen der Harnorgane verabfolgten

Digitized by Google

— Mineralbrunnen, namentlich dem Wildunger, habe ich bei diesen Leiden keine Wirkung gesehen.

Nun ist aber zugegeben, dass man mit dieser milden Therapie, die die eigentlich ideale wäre, nicht immer allein und jedenfalls nicht rasch genug zum Ziele kommt. Man kann eines Eingriffs von der Urethra her nicht ganz entbehren und ich pflege daher ebenfalls alsbald mit einer Sondenkur zu beginnen. Für diesen Zweck aber eignen sich ganz ausschliesslich als reizloseste, der anatomischen Krümmung der hinteren Urethra am besten entsprechende, die Béniquésonden, in stärkeren Calibern, d. h. also 18 — 25 der Charrière'schen Scala — darunter sind sie nutzlos, darüber hinaus eher schädlich. Verfährt man bei ihrer Einführung mit grösster Vorsicht und Schonung, so wird schon vom zweiten oder dritten Mal an der Patient selber eine Besserung seiner abnormen Urethralsensationen angeben; worauf diese beruht, ob auf einer mechanischen Compression der geschwellten Gewebe oder auf einer Abstumpfung der Schleimhaut gegen Reize, ist hier nicht der Ort zu untersuchen. Mitunter kann man die Sondenwirkung noch durch diejenige der Kälte unterstützen, indem man sich eines Winternitz'schen Psychrophors, ebenfalls in der Béniquéform, bedient; doch reagiren manche Patienten zu heftig auf diesen Reiz. Die Anwendung der Irrigationen und der Aetzmittel in Gestalt von Pinselungen oder Einträufelungen erheischt ganz besondere Vorsicht; ich schränke sie auf diejenigen Fälle ein, in denen eine hochgradige Sekretion den Gedanken an einen profusen Katarrh der Ausführungsgänge nahe legt — bei den mehr parenchymatösen Formen dürften sie eher contraindicirt sein.

Der hier entwickelte Heilplan, m. H., entspricht in seinen wesentlichen Zügen demjenigen, den mein verehrter früherer Chef, Herr Fürstenheim, bei solchen Patienten zu befolgen pflegt, und dessen vortreffliche Wirkungen seither vielfältige eigene Erfahrung mich gelehrt hat. In ganz ähnlichem Sinne hat sich vor Kurzem Finger geäussert. Die Erfolge treten fast stets rasch ein, namentlich in Bezug auf das Allgemeinbefinden und die krankhaften Empfindungen; hartnäckiger ist oft der Ausfluss, aber auch hier sieht man vielfach, wie er seinen ursprünglich entzündlichen Charakter verliert und mehr dem Bilde der einfachen Prostatorrhöe sich nähert.

Digitized by Google

Man thut aber besser, den Kampf mit ihm aufzugeben — namentlich, wo man sicher ist, dass ihm kein infektiöser Charakter innewohnt — als durch übertriebene Mittel ihn und das Heer der übrigen Erscheinungen neu zu beleben.

Halten sich die Patienten vorschriftsmässig bei ruhigem Leben, hüten sie sich namentlich vor Excessen in Bezug auf Trinken und Geschlechtsgenuss — den ich übrigens nicht ganz verbiete, sondern nur, was oft nöthig, auf ein rationelles Mafs reducire — so ist diese Besserung auch von Dauer. Unsere socialen Bedingungen bringen es mit sich, dass nur zu oft Rückfälle eintreten und die Patienten nach einiger Zeit wieder erscheinen; ich kenne deren, die alle paar Monate sich in eine kurze Behandlung begeben und schon nach einigen Tagen sich wieder völlig frei von Beschwerden fühlen; man thut gut, sie auf die Möglichkeit solcher Rückfälle von vornherein vorzubereiten.

Ich hoffe, m. H., dass ein erhöhtes Mafs von Aufmerksamkeit, dieser Krankheit zugewandt, in manchen Fällen dunkle Beschwerden erklären und auch veraltete und eingewurzelte Leiden einer Heilung oder wenigstens Linderung zugänglich machen wird!

Discussion.

Herr Pauly (Wiesbaden-Nervi):

Ich wollte den Herrn Vortragenden fragen, ob ihm Erfahrungen zu Gebote stehen über den modificirten Artzberger'schen Apparat, den Ernst Finger so warm in seinem sehr geschätzten Werke gerade bei chronischer Prostatitis mit lauen Temperaturen empfiehlt, während er kühle bei acuter Prostatitis anräth?

Herr Posner (Berlin):

Ich glaube, dass das Prinzip dieser Beobachtung ein vollkommen richtiges ist. Je acuter die Entzündung, desto kühler muss das Wasser genommen werden. Ueber den Apparat selber besitze ich keine Erfahrung.

Herr Pauly (Wiesbaden-Nervi):

Nicht darnach, ob das Princip ein richtiges wäre, dass man bei chronischen Entzündungen laue Temperaturen bevorzugt, habe ich gefragt. Sondern ob der Herr Vortragende diese Modifikation des Artzberger'schen Apparates perhorrescirt, da er ihn in seiner therapeutischen Aufzählung gar nicht erwähnt hat?

Digitized by Google

XXV.

Ueber das Verhalten des kleinen Kreislaufes gegen die Digitalisgruppe.

(Experimentell-klinische Studie.)

Von

Dr. **Th. von Openchowski** (Dorpat).

M. H.! In Anbetracht dessen, dass Ihre Zeit und Aufmerksamkeit bereits durch so viele interessante Vorträge in Anspruch genommen ist, verzichte ich auf meinen ursprünglichen Plan, Ihnen meine Experimente und die sich aus denselben ergebenden Resultate ausführlich zu unterbreiten, und ziehe es vor, nur die Hauptmomente zu erwähnen, da dieselben nicht nur experimentelles, sondern vor allen Dingen das Interesse der Kliniker in Anspruch zu nehmen geeignet erscheinen. Ich fing im Jahre 1883 an, mich mit dieser Frage experimentell zu beschäftigen und bin jetzt im Stande, die Lösung derselben zu begründen.

M. H.! Die Wirkungen der der Digitalisgruppe entstammenden Präparate sind bekanntlich bis jetzt an Froschherzen und dem linken Ventrikel der Warmblüter studirt worden. Ich bin nun einen Schritt weiter gegangen und habe meine Aufmerksamkeit dem kleinen Kreislaufe zugewandt und, um das Verhalten desselben zu studiren, die Art. pulmonalis mit dem Kymographion verbunden. Bei meinen Versuchen über den Blutdruck habe ich mich ausschliesslich grosser Hunde bedient. Es zeigte sich schon bei Einverleibung von minimalen Mengen Helleborëin Folgendes: Mit dem Ansteigen des Druckes im grossen Kreislaufe fiel der Druck im kleinen Kreislaufe um einige Mm, um sich dann parallel der neuen Druckerhöhung im grossen

Digitized by Google

Kreislaufe wieder um einige Mm zu heben. Die anfängliche, durch Helleborëin bewirkte Druckabnahme in der Pulmonalis ist meiner Ansicht nach darauf zurückzuführen, dass das gereizte linke Herz mehr Blut aus dem kleinen Kreislaufe entnimmt. Das Wiederansteigen des Druckes hat seinen Grund in der erhöhten Thätigkeit des Herzens bei verengter Gefässbahn. Dies können wir nach den Untersuchungen von Fothergill, A. B. Meyer, Ackermann und besonders Kobert annehmen. Die meisten Kliniker nehmen schon längst die contrahirende Wirkung auf die Gefässe an. Diese Circulationsbeschleunigung bei Gefässcontraction ist durch die physiologischen Versuche von Slawianski und Busch, und dann das Ansteigen des Druckes in den Lungen unter solchen Bedingungen von mir nachgewiesen worden. Anstatt eines physiologischen Versuches aber mit Athmungsaussetzung, Halsmark-, Splanchnicus- und centraler Ischiadicusreizung haben wir es hier mit einem pharmacologischen Agens zu thun, welches ähnliche Bedingungen schafft. Bei weiterer Beobachtung der Curve constatirte ich ein Ansteigen des Pulmonaldruckes und ein Abfallen des Carotisdruckes, welche Erscheinung offenbar durch eine Abschwächung der Thätigkeit des linken Ventrikels in Folge des hohen Druckes und der Giftwirkung bewirkt wird, ganz ebenso, wie dies stets am Ende der Athmungsaussetzung geschieht. Aus dem soeben Gesagten ist ersichtlich, dass es schwer ist, hier an eine eintretende Lungengefässcontraction oder an eine vermehrte Arbeit des rechten Herzens zu denken und dass das Helleborëin an und für sich den Blutdruck im kleinen Kreislaufe nicht erhöht und weder auf den rechten Ventrikel, noch auf die Lungengefässe einwirkt. Die Richtigkeit dieses Satzes wurde durch Modification des Versuches festgestellt.

Sehr interessant ist auch das Verhalten der Endigungen der Nervi Vagi im rechten und im linken Herzen unter der Einwirkung des Helleborëin: die Carotiscurve zeigt uns nämlich eine Reizung des linken Vagus, während gleichzeitig die Curve der Pulmonalis das normale Verhalten aufweist. Weiter konnte ich vermittelst elektrischer Reizung eine durch Helleborëin bewirkte, herabgesetzte Reizbarkeit der Endigungen des Nervus Vagus im rechten Ventrikel beobachten.

Digitized by Google

M. H.! Die angeführten Beobachtungen unterstützen auch im pharmacologischen Sinne das längst klinisch und experimentell festgestellte besondere Verhalten des rechten Herzens gegenüber dem linken. Ich brauche nur auf die seit Charceley (1839) von Pressa, Scoda, Leyden und anderen gemachten Mittheilungen hinzuweisen. Die experimentelle Bearbeitung dieser Frage hat viele Forscher beschäftigt und haben sie zur Lösung der Frage wichtige Thatsachen beigebracht. Für uns ist die — wenn ich so sagen darf — Immunität des rechten Ventrikels gegen Helleborëin und vielleicht gegen die ganze Digitalisgruppe von Interesse. Vielleicht liesse sich diese Thatsache durch das verschiedene Verhalten der Coronararterie dem Helleborëin gegenüber erklären. Es braucht nur eine Contraction der rechten Coronaria stattzufinden, um die muskulöse Wirkung des Giftes auf diese Theile des Herzens zu paralysiren. Es wäre dies analog der experimentellen Abklemmung dieses Gefässes (Damulson, Cohnheim, Lukianoff), aber wie viel zarter wäre hier der Eingriff! Cohnheim nahm schon ein hypothetisches Gift an, welches sich nach der Abklemmung entwickelt und paralysirend auf die Muskulatur wirkt. Für uns wäre es schon genügend, wenn die rechte Coronaria direkt oder reflectorisch zur Contraction gebracht würde. Hier würden dieselben Verhältnisse eintreten, wie es Lukianoff nach der Abklemmung der r. Coronaria geschildert hat, dass der r. Ventrikel schneller und oberflächlicher schlägt. In der That haben wir auf zwei Pulse der Pulmonalarterie in meinen Curven einen Puls der Coronaria.

Auch die Erscheinung der Vagusreizung am linken Herzen und das nicht proportionale Verhalten desselben zum rechten Herzen haben wahrscheinlich ihre Ursache in den verschiedenen Innervationsverhältnissen der beiden Herzen. Für den Vagus konnte Lukianoff dies direct nachweisen.

M. H.! Leichter ist die Frage zu beantworten, ob vom klinisch-therapeutischen Standpunkte aus die Verhältnisse so liegen müssen, wie ich sie geschildert habe, wenn die Digitalis ein segensreiches Mittel in denjenigen Fällen sein soll, wo es sich um eine Regulirung der Blutvertheilung handelt, wo der kleine Kreislauf und die Venen

Digitized by Google

überfüllt sind und so ein Missverhältniss zwischen den beiden Kreislaufsystemen entsteht.

In der That kann ich mir nicht vorstellen, wie mehr Blut von dem kleinen in den grossen Kreislauf übergeführt werden kann, falls die Digitalisgruppe proportional auf beide Herzen einwirkt. Es würden nur die absoluten und nicht die relativen Verhältnisse verändert werden. Es ist ersichtlich, dass diese Reizmittel eine Dissociation des Herzens hervorrufen und damit die segensreichste Wirkung hervorbringen können. Dass die rein muskulöse Theorie wenigstens den Kliniker nicht zu befriedigen im Stande ist, scheint mir nach dem oben Gesagten klar zu sein. Dieses Motiv der Unbefriedigung hat Herrn Prof. F. A. Hofmann in Leipzig, früher in Dorpat, zu einer geistreichen klinischen Deduction geführt (1885), vollständig unabhängig von meinen Untersuchungen, in welcher er annimmt, dass unter pathologischen Verhältnissen wahrscheinlich nur das linke Herz dem Gifte zugänglich ist, da der Herzmuskel degenerirt ist. Wie Sie aus meinen Auseinandersetzungen ersehen, ist das grade unter experimentellen Verhältnissen am gesunden Herzen der Fall. Natürlich erreichen wir therapeutisch nur das erste Stadium der Wirkung: den Abfall des Druckes in den Lungengefässen. Um die weiteren Beweise für meine Theorie zu finden, habe ich folgende Experimente angestellt.

Schneidet man ein warmblütiges Herz heraus und legt dasselbe in eine Kochsalzlösung (0,6 %, 37°), so sieht man, dass der rechte Ventrikel länger schlägt, als der linke. Ganz umgekehrt verhalten sich die mit Digitalëin und Helloborëin vergifteten Herzen. Folgende Beispiele illustriren das Gesagte:

No. 1. Normales Katzenherz. Rechter Ventrikel schlägt 7 Minuten, linker Ventrikel 3 Minuten.

No. 2. Katzenherz. (Helleborëin). Nach der Ausschneidung schlägt der linke Ventrikel 8 Min., rechter Ventrikel 1 Min.

Bei allen meinen Versuchen habe ich das linke Herz fast stets in systolischen Contractionen gefunden, während der rechte Ventrikel immer schlaff war. Ich habe nirgends einen entgegengesetzten Bericht über den rechten Ventrikel gefunden; offenbar verstehen die Autoren unter der von ihnen gebrauchten Bezeichnung

Digitized by Google

„systolisches Herz" nur den linken Ventrikel. Dieser Befund, glaube ich, unterstützt unsern Standpunkt in der Frage über die Wirkung der Digitalisgruppe. Hier möchte ich noch bemerken, dass manchmal nach der Vergiftung das rechte Herz auch länger zu schlagen scheint (im Vergleich mit dem normalen rechten Ventrikel), was dafür sprechen könnte, dass das Gift auch in diesen Theil eingedrungen ist. Da es aber auf den Blutdruck keinen Einfluss ausübt, die vermehrte Arbeitskraft des rechten Muskels sich also nicht geltend macht, so muss dieselbe durch irgend ein anderes Moment aufgehoben werden, was nach unseren bisherigen experimentellen Erfahrungen durch die Contractionen der rechten Coronaria leicht zu erzielen wäre. Man vergesse aber nicht, meine Herren, dass das Gebiet des gesammten Gefässes in der Regel vollständig dem rechten Ventrikel gehört und dass derselbe von der Coronaria sinistra nur einige kleine Zweige für seinen Conus arteriosus bekommt. Um mich von dem Verhalten der beiden Ventrikel unter der Einwirkung von Helleborëin und Digitalëin an lebenden Thieren direkt zu überzeugen, habe ich an Katzen, Hunden und Kaninchen weitere Versuche angestellt. Zu diesem Zwecke wurden an curarisirten Thieren Sternum und Rippen abgetragen, das Pericardium geöffnet und so das ganze Herz der Inspection zugänglich gemacht. Ich konnte dabei constant beobachten, dass nach der Einspritzung genannter Substanzen das rechte Herz schneller zu schlagen begann, als das linke, welches fast um die Hälfte langsamer schlug. Diese Erscheinung steht vollständig in Einklang mit der Pulszahl an meinen Helleborëincurven. Man beobachtet ferner, dass die Contractionen des rechten Herzens an absoluter Stärke nicht zugenommen haben, denn dasselbe ist merklich dilatirt, während der linke Ventrikel starke systolische Bewegungen, fast bis zum Erblassen und Einziehen einiger Theile desselben, ausführt.

Das Verhalten der Coronararterie war folgendes. Die Zweige, welche dem linken Ventrikel angehören, füllen sich nach ein paar Sekunden bis zu den feinsten Verzweigungen prall mit Blut an, während dieselben vor der Einspritzung sehr wenig oder gar nicht zu sehen waren. Manchmal sieht man strotzende gefüllte Gefäss-Schlingen hervortreten (bei einem jungen Hunde und einer Katze). Es macht also im Ganzen den Eindruck, das die Coro-

Digitized by Google

naria dilatirt ist; vielleicht sind die Gefässe auch nur unter der erhöhten Thätigkeit des Ventrikels so stark gefüllt, obgleich das primäre Auftreten der Füllung des einen Gefässes dem widerspricht. Auch bleibt es unverständlich, warum die rechte Coronaria unter solchen Bedingungen keine Füllung zeigt. Sie müsste denn contrahirt werden, was für unsere Annahme gerade spräche. Möglich ist aber auch, dass beide Momente mitwirken. Jedenfalls unterliegt es keinem Zweifel, dass das Gebiet der linken Caronaria nicht contrahirt ist. Es ist von Interesse, hier zu erwähnen, dass Lukianoff beobachtet hat, dass nach der Absperrung der rechten Coronaria die linke sich bedeutender füllte, was bei dem umgekehrten Versuche nicht der Fall ist.

Für die Annahme, dass sich die linke Coronaria anders verhält, als die rechte, scheint mir auch das constante Vorkommen von Ecchymosen im linken Ventrikel zu sprechen. Dieselben sind bei Verabreichung grösserer Dosen Helleborëin und Digitalëin constant zu finden, während sie nicht vorhanden waren in einigen Versuchen, wo nur minimale Quantitäten ($^1/_{10}$ mgr) einverleibt wurden. Sie entstehen intra vitam (vor dem Momente des Todes) und offenbar dadurch, dass das Gebiet der linken Coronaria überfüllt und der Rückfluss aus demselben durch starke Contractionen des Herzmuskels gehemmt ist — zwei Momente, welche (nach Zielonko, v. Recklinghausen) zur capillaren Blutung führen.

In einem einzigen Versuche an einem Kaninchen habe ich zwei kleine Ecchymosen im rechten Ventrikel in der Höhe des Conus arteriosus gefunden. Es verlief auch da ein grösserer Zweig der linken Coronaria und dieser Theil des rechten Ventrikels fing am Ende des stürmisch verlaufenden Versuches an sich zu contrahiren, was sich in Form einer tiefen Grube auf dem sonst dilatirten rechten Ventrikel kennzeichnete.

Die Beobachtung der rechten Coronaria lehrte mich, dass dieselbe entschieden nicht mehr mit Blut gefüllt war, als vor der Vergiftung, im Gegentheile schien mir das Volumen derselben verkleinert zu sein. Diese Annahme konnte auch durch die viel schnellere Pulsation des rechten Ventrikels unterstützt werden. Lukianoff hat nämlich beobachtet, dass bei Absperrung dieses Gefässes der

Digitized by Google

von ihm ernährte Theil des Herzens schneller pulsirt und dass derselbe viel mehr Widerstandskraft besitzt, als der linke Ventrikel. Denn während der letztere schon in einigen Minuten erlahmt, tritt dies beim rechten Ventrikel etwa eine halbe Stunde später ein. Auch die Erweiterung des rechten Ventrikels bei diesem Eingriffe steht mit unseren Beobachtungen in Einklange, ebenso konnte auch ich das Schlagen des Herzens in zwei Abschnitten unter der Einwirkung von Helleborëin, wie es Lukianoff beschreibt, constatiren. Bei dem erwähnten Autor findet sich auch eine weitere Angabe, welche für die Zulässigkeit einer Contraction der rechten Coronaria zu sprechen scheint. Er hat nämlich beobachtet, dass die hemmende Wirkung der Vagi bei Abklemmung der herzspeisenden Gefässe sich viel weniger geltend macht, als unter normalen Verhältnissen. Manchmal bleibt dieselbe vollständig aus; — eine Erscheinung, welche mit dem einen meiner erwähnten Versuche mit electrischer Reizung der Vagi und auch mit den spontan auftretenden verschiedenen Effecten der Vagusreizung auf beide Herzen bei Helleborëinvergiftung im Einklange steht.

Es ist ja möglich, dass ein viel complicirterer regulatorischer Mechanismus im Spiele ist, die angeführten Gedanken drängen sich aber auf Grund unserer heutigen experimentellen Kenntnisse unwillkürlich auf. Mögen weitere minutiöse Untersuchungen dieses schwierigen Gebietes zur Aufklärung desselben beitragen.

M. H.! Indem ich nach dem Gesagten gezwungen bin, in der Coronararterie eine regulatorische Vorrichtung anzunehmen, müssen wir auch eine Erkrankung derselben als die Ursache des Misserfolges ansehen, welchen wir bei Einverleibung der Digitalis zu oft leider zu sehen bekommen. So z. B. erkläre ich mir das Auftreten der Dyspnoë bei Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels (Mitralstenose) nicht durch Erkrankung des Muskels selbst, sondern eher durch Erkrankung der rechten Coronaria. Ist dieselbe sclerotisch, dann entwickelt sich die schädliche Wirkung der Digitalis auf den rechten Ventrikel erst recht und da kommt die Ueberfüllung der Lungen und der klägliche Zustand des Patienten, während derselbe mir undenkbar wäre, wenn die Wirkung der Digitalis sich nur auf den linken Ventrikel erstreckte. Diese Annahme konnte ich auch in

Digitized by Google

einem Falle selbst bestätigen. Es handelte sich um hochgradiges Emphysema pulmonum mit Bronchiectasie. Bei sehr schwachem und arythmischem Pulse wurde Inf. digit. verordnet. Schon nach wenigen Löffeln stieg die Athemnoth bis zu einem äusserst hohen Grade, bald darauf starb der Kranke. Die Section erwies: Das rechte Herz war spärlich mit Blut gefüllt. Die Lungen mit Blut überfüllt. Die mikroskopische Untersuchung der Coronarien erwies Arteriosclerose der rechten Coronararterie, die linke Coronaria zeigte sehr wenig Abnormes. Ich bin weit entfernt davon, einem Falle Beweiskraft zuzuschreiben, jedoch fordert derselbe wohl zu weiteren Forschungen auf und steht auch im Einklange mit der klinischen Beobachtung wenigstens meinerseits, dass bei Emphysematikern im vorgeschrittenen Stadium (sowie bei jedem stark dilatirten r. Ventrikel) nichts Gutes von Digitalis zu erwarten ist.

M. H.! Ich glaube auch aus den experimentellen Ergebnissen schliessen zu können, dass bei nervösen Herzstörungen die Digitalis da helfen kann, wo die linke Coronaria in Spasmus sich befindet, oder die rechte ihren Tonus eingebüsst hat.

M. H.! Da ich ohnehin schon Ihre Aufmerksamkeit lange in Anspruch genommen habe, so erlaube ich mir, Sie betreffs der übrigen Details dieses Gegenstandes sowie der dazu gehörigen Curven und Protocolle auf die Zeitschrift für klinische Medicin zu verweisen.

Digitized by Google

XXVI.

Ueber electrische Massage.

Von

Dr. **Mordhorst** (Wiesbaden).

M. H.! Das Wesen der meisten chronischen Affectionen traumatischen und rheumatischen Ursprungs besteht, soviel uns davon bekannt ist, einerseits in der Ansammlung von einer abnormen Menge normaler oder krankhaft veränderter Lymphe in den erweiterten Lymphräumen des Periostes, der Gelenkkapsel, Bänder, Sehnen und Sehnenscheiden, des Bindegewebes der Muskeln — in der Muskelsubstanz selbst sind keine Lymphgefässe — der Fascien und Aponeurosen, der Nerven und Nervenscheiden, andererseits in anderen entzündlichen Veränderungen des Bindegewebes dieser Organe. Es muss daher die Aufgabe der Therapie sein, die krankhaft erweiterten Lymphgefässe von ihrem abnormen Inhalte zu befreien, die etwa abgelagerten pathologischen Produkte zur Resorption zu bringen und die krankhaft veränderten Gewebe zur Norm zurückzuführen.

Da nun die Ueberfüllung der Lymphgefässe der rheumatisch afficirten Gewebe durch Abkühlung und Volumabnahme der Haut über denselben entsteht, so ist in frischen Fällen eine intensive Erwärmung der Haut, die ja immer von einer Volumzunahme begleitet ist, oft zur Beseitigung der rheumatischen Schmerzen hinreichend. Warmhalten der Haut, warme Mineralbäder, warme Douchen haben oft den gewünschten Erfolg. Ist die Affection älter und sind die Lymphgefässe oder die Umgebung derselben schon krankhaft verändert, dann müssen energischere Mittel zur Anwendung kommen. Als solche sind Massage und Electricität besonders empfehlenswerth. Auch passive und aktive Bewegungen und Wider-

Digitized by Google

standsbewegungen sind sehr wirksam. Durch die Massage wird nicht allein eine aktive Hyperämie in dem afficirten Gewebe und dessen Nachbarschaft und eine gründliche und schnelle Entfernung der Lymphe und des Blutes aus demselben, sondern auch eine durch den mechanischen Druck bewirkte Vertheilung der etwa abgelagerten pathologischen Produkte auf eine grössere Oberfläche herbeigeführt, lauter Prozesse, die die Resorption der letzteren beschleunigen. Leider überdauert die auf diese Weise erzielte Hyperämie nicht oder doch nur sehr kurz die Prozedur der Massage selbst. Und da diese weder zu lange noch zu kräftig ausgeführt werden darf, um nicht durch den starken, mechanischen Reiz noch mehr Schmerzen und Entzündung heraufzubeschwören, so kann nur durch eine häufigere Wiederholung der Massage ein Ersatz gefunden werden.

Die Elektricität, der constante Strom, ruft eine viel länger dauernde Hyperämie der afficirten Stelle hervor und zwar ohne die Nachtheile eines zu starken mechanischen Reizes. Wie lange die Hyperämie sich nach der Anwendung des constanten Stromes hält, sieht man an der oft stundenlang anhaltenden Röthe der Haut. Dass ausser dieser Erscheinung andere uns noch gänzlich unbekannte Wirkungen zur Geltung kommen, unterliegt keinem Zweifel. Das mechanische Moment zur Entfernung der Lymphe und des Blutes etc. aus dem afficirten Organ, die Streichung etc., fehlt jedoch. Es geht hieraus hervor: das, was der Massage fehlt, nämlich die länger andauernde Hyperämie, das besitzt die Anwendung des constanten Stromes, und was man hier entbehrt, die mechanische Entfernung der Lymphe und des Blutes etc. aus der erkrankten Parthie, das ist eine Hauptwirkung der Massage. Es ist nun einleuchtend, dass durch die gleichzeitige Anwendung beider Heilmittel, also der Massage und des constanten Stromes, die Lücke in der Wirkung der einen Behandlungsmethode durch die Wirkung der anderen ausgefüllt werden würde. Ich sann deshalb über ein Mittel nach, durch welches die Wirkungen beider Mittel gleichzeitig zur Geltung kommen konnten. Es gelang mir das durch die Construirung meiner Massirelektrode[1]), die sich zum Massiren meiner

[1]) Nach meiner Angabe angefertigt von Herrn Carl Th. Wagner, Wiesbaden, Fabrikant elekt. Signal- und Glockenapparate.

Digitized by Google

Erfahrung nach in den meisten Fällen noch besser eignet, als die Hand und die auch den elektrischen Strom leitet. Sie besteht aus einer elastischen Walze von verschiedener Grösse und Gestalt je nach der Form und Lage des zu behandelnden Körpertheiles. Die Walze ist mit einem gebogenen, bequemen Griff für die Hand verbunden.

Was nun die Anwendungsweise der elektrischen Massage anbetrifft, so befolge ich genau die Vorschriften bei der manuellen Massage. Ist das afficirte Organ ein Gelenk, dann applicire ich die Plattenelektrode auf dasselbe; dieser gegenüber setze ich die Massirelektrode und bewege dieselbe zuerst unter leisem, allmählig immer stärkerem Druck in centripetaler Richtung bis über das erkrankte Gelenk hinaus. Ohne einen nennenswerthen Druck auszuüben gehe ich dann denselben Weg zurück. Auf diese Weise wird nach und nach das ganze Gelenk elektrisch massirt. Bei Affectionen von Muskeln, Sehnen oder Nerven an einer Extremität verfahre ich in ähnlicher Weise.

Bei Affectionen am Halse oder am Stamme setze ich die Plattenelektrode auf das Sternum oder in die Nähe der afficirten Stelle.

Als Stromgeber benütze ich seit Jahren einen Apparat mit 40 Elementen von Dr. Stöhrer und Sohn in Leipzig, der allen Anforderungen genügt. Derselbe ist versehen mit einem guten statischen Galvanometer, getheilt in Milli-Ampère, mit einem Reostat, einem guten Schlittenapparat für den Inductionsstrom nach E. du Bois-Reymond und mit einer Einrichtung für den gleichzeitigen Gebrauch des galvanischen und des faradischen Stromes. Da die die Haut berührenden Flächen der beiden Elektroden verschiedene Grössen haben, so ist die Stromdichte an denselben selbstverständlich auch verschieden. An der Plattenelektrode, von welcher c. 100 qcm sich der Haut anlegen, ist bei einer Stromstärke von beispielsweise 6 Milli-Ampère die Stromdichte also $^{6}/_{100}$ oder c. $^{1}/_{16}$. An der Massirelektrode, wo c. 12 qcm die Haut berührten, ist die Stromdichte $^{1}/_{2}$, also ausserordentlich gross; in der Mitte des Gelenkes beträgt sie c. $^{1}/_{9}$. Um einen so starken Strom zu erzeugen, muss man oft, namentlich bei alten torpiden Fnssgelenkkrankkeiten und bei alten Patienten männlichen Geschlechtes alle 40 Elemente in Thätigkeit

Digitized by Google

setzen. Hinzufügen muss ich noch, dass ich, um eine noch kräftigere Wirkung hervorzurufen, die Massirelektrode mit der Kathode, die Plattenelektrode mit der Anode verbinde. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass die Anode nicht oder wenigstens nicht in so hohem Grade den erweichenden Einfluss auf die harte Geschwulst besitzt, wie die Kathode.

Dass neben der elektrischen Massage auch passive und aktive Bewegungen, und möglichst viele Körperbewegung in frischer Luft, bei beginnender Atrophie der Muskeln auch die Anwendung des Inductionsstromes nothwendig sind, bedarf kaum der Erwähnung.

Die Vortheile dieser Behandlungsmethode gegenüber der manuellen Massage und der Anwendung des constanten Stromes sind folgende:

1. Die Hyperämie, durch die Massage hervorgerufen, wird erhöht und verlängert durch die gleichzeitige Application des constanten Stromes, und dies ohne den schädlichen Einfluss eines zu intensiv mechanischen Reizes, wie ihn eine zu kräftige und langdauernde manuelle Massage erzeugt.

2. Durch die Massage mittelst meiner Massageelektrode werden die resorbirten in der Lymphe enthaltenen pathologischen Produkte mit dem Lymphstrome aus dem Krankheitsherde entfernt.

3. Die lang andauernde Hyperämie der Haut trägt zur Entlastung der krankhaft afficirten Lymphgefässe und Umgebung bei.

Diese Vortheile, die schon aus theoretischen Gründen einleuchten, haben sich denn auch in der Praxis herausgestellt. Unter den 208 Affectionen, die ich mit der elektrischen Massage behandelt habe, war keine einzige, die durch diese Behandlung nicht besser wurde. Die Durchschnittsdauer der Behandlung war 4—5 Wochen. Neben der Behandlung mit elektrischer Massage war Bewegung im Freien immer, passive Bewegungen in vielen Fällen unentbehrlich. Bei Muskelrheumatismen sind durch einen kräftigen Inductionsstrom ausgelöste Contractionen der afficirten Muskeln un-

Digitized by Google

mittelbar nach der elektrischen Massage und Widerstandsbewegungen sehr zu empfehlen.

Um Ihnen, m. H., Gelegenheit zu geben, auch von anderer Seite ein Urtheil über meine Methode zu hören, erlaube ich mir, die Erfahrungen des Herrn Oberstabsarztes Dr. Heinzel und des Herrn Dr. Heermann, beide an der hiesigen Wilhelmsheilanstalt thätig, hier mitanzuführen. Letzterem Herrn Collegen demonstrirte ich Anfangs Juni vorigen Jahres meine Behandlungsweise an verschiedenen meiner Patienten, worauf dieselbe gleich in der Wilhelmsheilanstalt täglich zur Anwendung kam. Herr Dr. Heermann war so liebenswürdig, mir seine diesbezüglichen Erfahrungen mitzutheilen. Es ist mir eine angenehme Pflicht, dem Herrn Collegen Heermann hierfür meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Die in der Wilhelmsheilanstalt gesammelten Erfahrungen über elektrische Massage fasst Herr Dr. Heermann in folgenden Worten zusammen:

„Die Krankheiten, bei denen diese Methode benützt wurde, waren Ergüsse und Schwellungen nach Quetschungen, Verstauchungen und Knochenbrüchen, Gelenk- und Muskelrheumatismus, Neuralgieen traumatischen oder rheumatischen Ursprunges, Ischias, chronische Sehnenscheiden- und Knochenhautentzündungen. Von diesen Affectionen wurden über 100 Fälle mit elektrischer Massage behandelt.

Ich habe aus dieser Zahl von Fällen und dem Vergleiche mit ebensó vielen anders Behandelten die Ueberzeugung gewonnen, dass dieselbe recht befriedigende Resultate liefert. Statistische Beweise lassen sich natürlich aus dieser Anzahl und bei der Schwierigkeit solcher Vergleiche überhaupt, nicht schöpfen. Ausserdem kommt noch hinzu, dass in den meisten Fällen neben der elektrischen Massage Bäder, Douchen, Massage mit der Hand, Gymnastik und Apparate zur Anwendung kamen und so die Beobachtung der Wirkung einer einzelnen Methode sehr erschwerten. Indem ich also von diesen letzten genannten Fällen absehe, in welchen über den Erfolg der elektrischen Massage nur das Gefühl und die Erfahrung des Beobachters urtheilen können, will ich hier nur solche aufführen, bei denen neben den hiesigen Thermal-

Digitized by Google

bädern die Methode der elektrischen Massage allein in Betracht kommt." Hierauf folgen die Krankengeschichten, die ich als Nachtrag meinen „Therapeutischen Erfolgen mit elektrischer Massage" hinzugefügt habe. Herr Heermann schliesst seine Bemerkungen mit folgenden Worten:

„Diese kurze Zusammenstellung zeigt, dass bei allen für eine derartige Methode geeigneten Krankheiten, wo überhaupt eine Behandlung Nutzen brachte, die elektrische Massage in Verbindung mit den Thermalbädern einen günstigen, zuweilen auffallenden Erfolg aufzuweisen hatte, was um so mehr in's Gewicht fällt, als die **Heilung dieser Leiden bereits Wochen und Monate lang vorher auf die verschiedenste Weise vergebens versucht war.**"

Der Werth einer Heilmethode hängt selbstverständlich ab von den Erfolgen, die man mit derselben erzielt.

Um, m. H., Ihre Zeit und Geduld mit der Verlesung einer Reihe von Krankengeschichten nicht noch mehr in Anspruch zu nehmen, habe ich meine therapeutischen Erfolge, sowie diejenigen meiner schon erwähnten Herren Collegen aus der Wilhelmsheilanstalt drucken und unter die hier anwesenden Herren Theilnehmer und Mitglieder des Congresses vertheilen lassen.

Es sei mir nur noch gestattet, Ihnen über den Verlauf und die Erscheinungen vor und während der allmählich eintretenden Besserung der hier in Betracht kommenden Affectionen bei Behandlung mit elektrischer Massage möglichst kurz meine diesbezüglichen Erfahrungen mitzutheilen. Ich werde dann auch Gelegenheit haben, auf die Modificationen meiner Behandlung bei den verschiedenen Leiden aufmerksam zu machen.

Was nun zunächst die Gelenke anbetrifft, so stellen sich hinsichtlich der Diagnose sehr oft einige Schwierigkeiten ein. Es ist durchaus nicht immer leicht zu sagen, ob die chronische Gelenkaffection eine rein rheumatische, eine gichtische oder andersartige ist. Häufig ist die Affection eine complicirte, namentlich findet man oft Rheumatismus und Gicht an demselben Gelenke, eine Thatsache, die nicht genug beachtet wird. Die Differenzialdiagnose

Digitized by Google

zwischen Gelenkrheumatismus, Gicht, Arthritis deformans, Syphilis etc. kann unter Umständen sehr erschwert sein. Erwähnen möchte ich noch, dass mir syphilitische Gelenkaffectionen zur Behandlung kamen, die für ganz andere Leiden gehalten wurden und durch eine antisyphilitische Kur zur Norm zurückkehrten.

Die sehr schweren Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus, wo die Gelenke sehr stark angeschwollen und hart wie Knochen anzufühlen sind, wo bei Druck wenig Schmerz vorhanden etc. erfordern zur völligen Herstellung oft eine lange Behandlung — bis 3 Monate und darüber. Der Verlauf des Heilungsverfahrens macht sich äusserlich dadurch kund, dass nach ca. 3—4 Wochen die grosse Härte der Anschwellung zuerst an einer kleinen, scharf umschriebenen Stelle weich wird. Diese Stelle wird täglich grösser. Fühlt man sich jetzt das Gelenk an, dann bemerkt man an der Peripherie der weichen Stellen einen scharf abgegrenzten, sehr harten Rand, der allmählich auch der Erweichung verfällt. Die Anschwellung macht bei der Untersuchung den Eindruck eines kalten Abscesses und scheint nicht mit der Gelenkhöhle zu communiciren. Während dieser Erweichungsprozess vor sich geht, nimmt auch der Umfang des Gelenkes etwas ab, und in den meisten Fällen tritt auch eine Functionsbesserung ein, die nach der vollständigen Erweichung und allmähligen Resorption der pathologischen Produkte schnell zunimmt.

Welche Gebilde sind nun bei solchen Gelenkaffectionen angegriffen, und woher die auffallende Härte der Anschwellung? Nach meinem Dafürhalten ist die Synovia nur wenig oder garnicht vermehrt, die Synovialmembran etwas verdickt, der Knorpel unverändert — wo der Knorpel und der Knochen verändert sind, haben wir es mit andern pathologischen Prozessen zu thun — dagegen sind das Periost, die Gelenkkapsel, die Bänder und die Sehnen stark geschwollen, ja wahrscheinlich sogar durch Kalkablagerung hart geworden.

Durch die elektrische Massage bilden sich allmählig diese pathologischen Produkte zurück und werden resorbirt. Durch die reichliche Blutzuströmung findet auch eine reichlichere Durchtränkung der Gewebe mit Blutserum statt, dessen Resorption jedoch

Digitized by Google

nicht mit der Zurückbildung und Erweichung der festen Substanzen Schritt halten kann und deshalb sich zu einer grösseren oder kleineren Menge ansammelt, die allmählig durch Resorption verschwindet. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass in der Mehrzahl von solchen schweren Fällen ein acuter Gelenkrheumatismus vor Jahren voranging.

Hat die Anschwellung um das Gelenk herum keine so harte Consistenz und keine so grosse Dimensionen angenommen, ist die Druckempfindlichkeit grösser, so bedarf es keiner so langen Behandlung. Auch sind dann die äusserlich wahrnehmbaren Veränderungen während der Behandlung andere. Schon nach 4—5maliger Anwendung der elektrischen Massage behaupten die Patienten besser gehen zu können. Nach 8 Tagen ist das Gelenk sicht- und messbar dünner geworden und der Schmerz bei Druck geringer. Nach 4—6 Wochen ist dasselbe sowohl was das Aussehen, als die Druckempfindlichkeit und Functionstüchtigkeit anbetrifft, in den meisten Fällen zur Norm zurückgekehrt.

Dass in solchen Fällen die äussere Umgebung der Gelenke, die Kapsel, die Hilfsbänder und die Sehnen hauptsächlich der Sitz der krankhaften Veränderungen sind, geht aus der Thatsache hervor, dass bei relativ leisem Drucke mehr oder weniger starker Schmerz hervorgerufen wird. So ist am Knie die innere Seite desselben fast ausnahmslos an der Ansatzstelle der m. m. semitendinosus, semimembranosus, sartorius, am Fussgelenke die obere und die innere Fläche desselben gegen Druck am empfindlichsten.

Um namentlich bei schweren Knie- und Fussgelenkleiden eine möglichst schnelle Wirkung herbeizuführen, muss man sich einer sehr starken Stromdichte — von einer halben bis zu einer ganzen — bedienen.

Bei der Behandlung der Schulter- und Handgelenke, deren Beweglichkeit meist sehr beschränkt ist, spielen die passiven Bewegungen eine noch grössere Rolle als bei Gelenken der unteren Extremitäten, weil beim Gehen letztere activ bewegt werden, erstere fast gar nicht. Ich versäume deshalb nie, nach jeder Behandlung energische passive Bewegungen auszuführen und zwar nach jeder

Digitized by Google

Richtung hin. Beim Schultergelenk ist dies oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden, weil das Schulterblatt schwer zu fixiren ist. Aber auch bei chronischen Handgelenkaffectionen rheumatischen Ursprunges, wo die Beweglichkeit äusserst gering ist, bedarf es oft seitens des Arztes grosser Kraft, um die Adhäsionen der mehr oder weniger anchylosirten Gelenke zu lockern. Ist die Steifheit des Handgelenkes die Folge eines Bruches des Radius in der Nähe desselben und der langen Fixirung der Hand in einem festen Verbande, so ist selbstverständlich etwas Vorsicht geboten. Auch hier erfordert die Behandlung eine grosse Stromdichte — bis zu $^1/_3$ und darüber. Ueberall wo Adhäsionen im und um das Gelenk herum bestehen, wo also die Beweglichkeit beschränkt ist, verbinde ich die Kathode mit der Massirelectrode. In allen von mir behandelten Fällen, wo die Beweglichkeit äusserst gering war, habe ich nach Verlauf von 6—10 Wochen bei dieser Behandlung fast volle Beweglichkeit erzielt, selbst wo das Leiden 3—4 Jahre alt war. Wo die Metacarpal- und Fingergelenke in Folge der langen Ruhe steif geworden, wurden auch sie in ähnlicher Weise behandelt und zwar immer mit Erfolg.

Die kleineren Gelenke, hauptsächlich die Fingergelenke und diejenigen der grossen Zehe, sind oft Sitz einer Affection, von der man nicht mit Bestimmtheit sagen kann, ob sie rheumatischen oder gichtischen Ursprunges ist. Nach meinem Dafürhalten kommen beide Prozesse sehr oft gleichzeitig vor. Ich denke hier selbstverständlich nur an die sich langsam entwickelnden Fälle ohne irgendwelche Exacerbationen und nicht an rein gichtische mit heftigen Schmerzen und Röthe auftretende. Findet man die Gelenke spindelförmig aufgetrieben, bei Druck und Bewegung schmerzhaft, so sind sie meiner Ansicht nach rheumatischen Ursprunges. Ist die Beweglichkeit freier und die Druckempfindlichkeit geringer, ist die Anschwellung höckerig und hart anzufühlen, dann haben wir mit gichtischen Ablagerungen zu thun. Sind letztere Affectionen auch mit Schmerzhaftigkeit bei Druck und Bewegung verbunden, dann kann man eine Combination beider Prozesse annehmen.

Die Behandlung aller dieser Fälle ist fast dieselbe. Ausser der elektrischen Massage und passiven Bewegungen wende ich bei

Digitized by Google

den gichtischen Affectionen Klopfungen mit dem Percussionshammer an, die scheinbar die Resorption der Ablagerungen beschleunigen. Selbstverständlich halte ich auch auf eine sehr gewissenhafte Ausführung der Trink- und Badekur, sowie auf die durch lange Erfahrung bewährte Diät.

Ueber das Wesen des Muskelrheumatismus wissen wir im Grunde nichts Bestimmtes. Meiner Ansicht nach ist die eigentliche Muskelsubstanz nie der Sitz dieser Affection, sondern die Muskelscheiden, das Perimysium externum, das die Muskeln durchziehende Bindegewebe, das Sarcolemma, die Fascien und Aponeurosen. Meine Annahme, dass das Bindegewebe hauptsächlich der Sitz der rheumatischen Affectionen ist, stützt sich auf folgende Thatsachen:

1. Wir wissen mit Sicherheit, dass rheumatische Affectionen in den Gelenkbändern, Gelenkkapseln und in den Sehnen und Nerven vorkommen, also in Geweben, die garnicht oder äusserst spärlich mit Blutgefässen versehen sind, dagegen an Lympfgefässen sehr reich sind.

2. Die pathologischen Anatomen haben niemals solche pathologische Veränderungen in der Muskelsubstanz gefunden, die sie für Folgen rheumatischer Affectionen haben halten können. (Die rheumatische Schwiele Frorieps, wenn sie wirklich in der Muskelsubstanz gefunden worden ist, kann auch die Folge anderer pathologischer Vorgänge sein oder selbst ihren Ursprung in dem Sarcolemma haben).

3. Da die Muskelsubstanz keine Lympfgefässe besitzt, so wäre die plötzliche Entstehung von rheumatischen Schmerzen und ebenso die oft eklatante Besserung und der Nachlass der Schmerzen nach einer einzigen Massage ganz unverständlich, wenn nicht der Sitz der Erkrankung in den Lympfgefässen der Muskelscheiden, des Sarcolemmas etc. wäre.

Es liegt nun sehr nahe anzunehmen, dass durch den Reiz, den die Ansammlung der Lymphe auf die Umgebung ausübt, eine lebhaftere Proliferation der Bindegewebskörper stattfindet und so Veranlassung zur Entstehung pathologischer Produkte abgiebt. Auch scheint mir eine Gerinnung und Erhärtung der Lymphe, ähnlich wie die Fibrinkörner bei gewissen chronischen Sehnenscheidenent-

Digitized by Google

zündungen — höchst wahrscheinlich; wenigstens fühlt man beim Massiren und Kneten eines in dieser Weise chronisch afficirten Muskels oft kleine und grössere, rundliche und längliche Verhärtungen. Bei der Massage der Nackenmuskeln fühlt man ausserdem oft Knarren und hört ein reibendes Geräusch, ähnlich wie bei der Bewegung einer Sehne in ihrer entzündeten Scheide. Das Geräusch kann zuweilen so intensiv sein, dass man es in einer Entfernung von 4—5 Schritt deutlich hören kann.

Von chronischem Muskelrheumatismus werden am häufigsten der Nacken, der untere (Lumbago) und der obere Theil des Rückens, dann die Arme, die Waden und die Oberschenkel befallen.

Die Behandlung dieser Affectionen unterscheidet sich wenig von der der Gelenke. An den Extremitäten applicire ich die beiden Elektroden einander gegenüber und nehme die Stromdichte etwas schwächer, nämlich zwischen $^1/_3$ und $^1/_2$. Bei der Behandlung des Nackenrheumatismus setze ich die Plattenelektrode auf das Sternum und gebrauche nur mässig starke Ströme, $^1/_8$ bis $^1/_4$ Stromdichte, weil bei starkem Strom in der Nähe des Gehirnes leicht Schwindelanfälle auftreten. Da der Rücken oft an beiden Seiten der Wirbelsäule rheumatisch afficirt ist, so ist es zweckmässig, die Elektroden auf die entgegengesetzte Seite in derselben Höhe zu appliciren. Hier kann die Stromdichte ebenso stark sein, wie an den Extremitäten. Bei allen Muskelaffectionen verbinde ich die Massirelektrode mit der Kathode, bei leichteren Fällen mit der Anode. Bei der Behandlung des Muskelrheumatismus pflege ich die Sitzung damit zu beschliessen, dass ich mit Hülfe eines kräftigen Inductionsstromes einige energische Contractionen der afficirten Muskel herbeiführe, wodurch die etwa noch zurückgebliebene, aber doch entfernbare Lymphe aus den Lymphgefässen des Sarcolemms und der Muskelscheiden vielleicht herausgepresst wird.

Eine rheumatische Affection der Haut muss ich hier noch erwähnen, von der ich nirgends gehört oder gelesen habe, trotzdem sie garnicht selten vorkommt. Man findet dieses Leiden am häufigsten bei Damen über 40 Jahren und mit starkem Fettpolster. Die Haut ist so empfindlich, dass schon ein leiser Druck als Schmerz empfunden wird; dabei ist sie oft bedeutend geschwollen.

Digitized by Google

Ich nehme an, dass die Anschwellung der Haut in einer Erweiterung der Lymphgefässe des Corium besteht, durch die auch die Nerven in dem letzteren gedrückt werden und die so Veranlassung zu der erwähnten Schmerzhaftigkeit giebt. Auch die Muskeln des Oberarmes sind dabei meistens rheumatisch afficirt, und es kann sich im Arme eine solche Schwäche einstellen, dass die Function desselben ausserordentlich erschwert ist. Schon nach kurzer Behandlung mit elektrischer Massage — 14 Tage bis 3 Wochen genügen in der Regel — ist die Empfindlichkeit sowohl wie die Schwellung der Haut ganz verschwunden.

Eine nicht seltene rheumatische Affection ist die der Sehnenscheiden der Streckmuskeln des Unterschenkels. Man fühlt bei hartem Streichen mit geölten Fingern deutliche Unebenheiten im Verlaufe der Sehnen am Fussrücken. Es kann dies Leiden so schmerzhaft sein, dass das Gehen den Kranken unmöglich wird. Hier wird der Plattenelektrode, Anode, entweder an die Fusssohle oder seitlich am Fusse applicirt, während die afficirten Sehnenscheiden mit der Massirelektrode, der Kathode, behandelt werden. Die Stromdichte beträgt an der letzteren $^1/_3$ bis $^1/_2$. In den meisten Fällen genügen 3 Wochen zur vollständigen Heilung.

Ein häufiger Gegenstand der Behandlung mit elektrischer Massage waren auch die Neuralgieen. Dass überall, wo Nervenschmerz auftritt, auch pathologisch-anatomische Veränderungen in den Nerven stattfinden, unterliegt wohl keinem Zweifel. Worin aber diese Veränderungen bestehen, darüber haben unsere Pathologen uns noch keine sichere Auskunft geben können. Sehr wahrscheinlich jedoch bestehen sie in Schwellung oder Oedem, entweder der eigentlichen Nervensubstanz oder des Neurilemma. Worin nun auch das Wesen der Neuritis besteht, und ob die Ursache rheumatischer oder traumatischer Natur ist, das bleibt für die Behandlung ohne Bedeutung. Die Resultate, welche ich mit der elektrischen Massage erzielt habe, sind hier auch sehr befriedigend. Ich habe keinen einzigen Fall behandelt, der nicht besser wurde. Mit Ausnahme einiger Fälle, die viel zu kurz — 5 bis 10 Tage — in meiner Behandlung waren, wurde immer vollständige Beseitigung des Schmerzes erzielt, selbst

Digitized by Google

in Fällen, wo derselbe mehrere Jahre gedauert und jeder anderen Behandlung, auch Massage und Electricität getrotzt hatte.

Bei der elektrischen Massage der Ischias ist es ziemlich irrelevant, wo die Plattenelektrode, die Kathode, applicirt wird. Am häufigsten setze ich sie an möglichst vis-à-vis der mit der Massirelektrode zu behandelnden Stelle. Auch hier nehme ich den Strom viel stärker, als gewöhnlich empfohlen wird, fange jedoch stets mit einer geringen Stromdichte — $^1/_{10}$ bis $^1/_8$ — an, steige aber dann schnell bis zu $^1/_4$ bis $^1/_2$. Die überraschenden Erfolge, die oft nach wenigen Sitzungen erzielt werden, sprechen für diese Stromstärke.

Endlich will ich noch erwähnen, dass ich mit der elektrischen Massage auch die Migräne mit gutem Erfolge behandelt habe. Von 6 Fällen wurden 3 nach einer 4—6 wöchentlichen Behandlung vollständig von ihrem Leiden befreit; die 3 übrigen, die nur kurze Zeit in Behandlung waren, wurden besser. In meinem ersten Falle, bei einer amerikanischen Dame, die sich hier noch aufhält, war nach einem Jahre noch kein Recidiv eingetreten. Auch vom 2. Fall habe ich vor Kurzem günstige Nachrichten erhalten. Von den übrigen habe ich nichts erfahren.

Ueber die Erfolge der elektrischen Massage des Unterleibes bei Obstipation und Frauenkrankheiten will ich mir noch kein bestimmtes Urtheil erlauben, da ich bis jetzt zu wenig Fälle damit behandelt habe. Allem Anscheine nach verspricht die Behandlung auch hier einen guten Erfolg.

Digitized by Google

XXVII.

Ueber die Verwendung des Bunsen'schen Aspirators („Flaschenaspirators") zur Aspiration von pleuritischen Exsudaten und zur schnelleren Entfaltung der Lunge nach der Empyemoperation. Mit Demonstration.

Von

Dr. **O. Storch** (Kopenhagen).

In den letzten Jahren hat sich allgemein das Bestreben geltend gemacht, bei der Aspiration pleuritischer Exsudate von der unbequemen, theuren und leicht in Unordnung kommenden Dieulafoy'schen Spritze wegzukommen (Einführung des Hebers, die Apparate von Unverricht, Quincke, Fürbringer). Erlauben Sie mir Ihnen noch einen Apparat vorzuführen, den Sie alle aus der Zeit Ihrer chemischen Studien kennen, den Flaschenaspirator, den Professor R. Bunsen in den chemischen Laboratorien zur Beschleunigung der Filtration eingeführt hat und der, wie ich darzuthun hoffe, auch am Krankenbette gute Dienste leisten kann. Ich verwende (der Billigkeit halber) nicht tubulirte Flaschen von 2—4 Liter Inhalt und setze die obere den verminderten Luftdruck erzeugende Flasche *A* (Fig. 4) auf die Platte eines kleinen 1 Meter hohen Tischchens, die untere *B* dagegen entweder auf den Boden oder auf ein kleines Brett, das in verschiedener Höhe zwischen den Beinen des Tisches angebracht werden kann. Ein Schlauch *a* führt zu der dritten Flasche *C*, die mit einem doppelt durchbohrten Stöpsel verschlossen, durch den Schlauch *c* und den Troicar das pleuritische Exsudat aspirirt. Der Quetschhahn *b* erlaubt es jederzeit die Aspiration zu unterbrechen; durch Höherstellen der Flasche *B* kann man nach Belieben die Saug-

Digitized by Google

kraft ermäfsigen. Der Apparat lässt sich leicht im Krankensaal herumtragen und aspirirt in 5—7 Minuten 1 Liter Exsudat (bei feinster Canüle des Potain'schen oder Fräntzel'schen Troicars); während beim Gebrauche des Apparates die Flüssigkeit der Flasche *A* sich nach *B* entleert, füllt sich *C* mit dem Exsudate. Der Apparat steht, mit

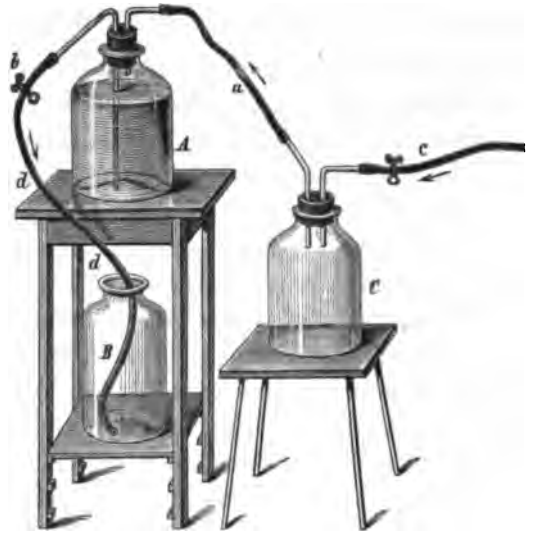

Fig. 4.

nahezu gesättigter Salicyllösung gefüllt, immer zum Gebrauch bereit und hat mir im Laufe der verflossenen 5 Jahre nie versagt; er lässt sich auch zu anderen Zwecken, z. B. zur Aspiration von Mageninhalt verwenden.

Finden Sie, m. H., den Apparat zu voluminös, so lässt er sich leicht vereinfachen und Sie können gut mit einer einzelnen Flasche auskommen. Denken Sie sich die Flasche *A* etwas kleiner, etwa von $1^1/_2$ Liter Gehalt und den Schlauch *a* mit dem Troicar verbunden, so können Sie auch mit diesem vereinfachten Apparat kräftig aspiriren; während sich das Wasser in eine auf den Boden gestellte Schüssel entleert, fliesst das Exsudat nach und erhält sowohl das Niveau wie auch die Saugkraft des Apparates, so dass selbst ein Ascites von 10—12 Liter sich aspiriren lässt. Der Apparat ist gewissermafsen

Digitized by Google

eine Potain'sche Flasche, an der der Heberschlauch die Luftpumpe ersetzt, und wo der Grad der Saugkraft willkürlich durch die Länge des Schlauches bestimmt wird. In dieser Form ist der Apparat ziemlich transportabel; besonders wenn Sie erwarten können im Hause des Kranken eine Flasche vorzufinden, deren Mündung zum Stöpsel passt, brauchen Sie nur diesen, die Schläuche und den Troicar mitzubringen, um eine Thoracentese vornehmen zu können.

Soweit die Aspiration von serösen Exsudaten. Aber auch bei der purulenten Pleuritis habe ich den Aspirator in Verbindung mit der Radikaloperation verwendet, indem ich mit Hilfe desselben die Lunge unter negativen Druck zu bringen suchte. Ich muss gestehen, dass es mich immer in Verlegenheit gesetzt hat, wenn junge Mediciner mich fragten, wie es denn eigentlich zugehe, dass sich die Lunge nach der Radikaloperation, also bei gleichzeitig bestehendem offenem Pneumothorax, wieder entfalte. Geht man die Handbücher der internen Pathologie durch, so findet man, dass über diese Frage sehr leicht hinweggegangen wird, und der einzige Versuch, die Frage zu lösen, der mir bekannt ist, stammt von Hrn. Professor Roser her[1]), der die Entfaltung der Lunge durch sternförmig vom Hilus ausgehende Verwachsungen erklärt, eine Erklärung die mich wenigstens nie befriedigt hat. Faktum ist indessen, dass sich die Lunge in einer grossen Zahl von (frischen) Fällen nach der Radikaloperation sehr gut erweitert; aber immer geht der Prozess ausserordentlich langsam vor sich, obgleich man erwarten sollte, dass die entzündeten Pleurablätter zu schneller Verwachsung geneigt sind, wenn man nur im Stande wäre, sie eine kurze Zeit in intime Berührung zu bringen und so zu erhalten. Aber bei weitem nicht immer führt der Prozess zur vollständigen Entfaltung der Lunge, so dass sie wieder den ganzen Pleuraraum erfüllt und damit der Eiterbildung ein Ziel setzt. Bleibt dieser Vorgang aus, so behalten wir eine Höhle mit eiternden Wänden, wozu dann noch der ungünstige Umstand kommt, dass die in retrahirtem Zustande mit dem Brustkorbe verwachsene Lunge für ewige Zeiten fixirt bleibt, und dass diese Verwachsung sich nie wieder lösen lässt. Hier muss nun die Chirurgie eintreten um

[1]) Berlin. klin. Woch. 1878, S. 682.

Digitized by Google

die Höhle durch Resection von Theilen der Thoraxwand zum Obliteriren zu bringen (Thoracoplastik). Aber wenn auch diese Operation unzweifelhaft grossen Nutzen schaffen kann und geschafft hat, so ist sie doch ein sehr bedeutender Eingriff, der meistentheils dem Chirurgen vom Fach zu überlassen ist; auch dürfen wir nicht vergessen, dass dieses Resultat immer nur auf Kosten der Lunge erreicht wird, indem man für jeden Centimeter Rippe, den man resecirt, den Raum der Lunge um eine 10- und mehrfach grössere Zahl von Cubikcentimetern verkleinert.

Im Jahre 1884 hatte ich bei einem 31jährigen Manne ein Empyem zu behandeln, das sich aus einem Pneumothorax entwickelt hatte. Als ich mich zur Radikaloperation anschickte, wusste ich, dass die Lunge lange Zeit comprimirt gewesen war; ich hatte oftmals Misserfolge gesehen und hatte mir immer gesagt, der Grund der unvollständigen Entfaltung der Lunge müsse in dem Umstande liegen, dass die Lunge nach der Operation nicht unter negativem Druck zu stehen komme. Ohne damals die Abhandlung von Dr. Simmonds[1]) zu kennen, leitete mich doch derselbe Gedanke, den dieser Verfasser so klar und bestimmt mit folgenden Worten ausspricht: „Diejenige Methode verdient den Vorzug, die dem Eiter Abfluss verschafft und durch Herstellung eines negativen Druckes in der Pleurahöhle die Entfaltung der Lunge unterstützt." Ich suchte nun der genannten Indication zu entsprechen und that es in folgender Weise: Nach

Fig. 5. a kurzer starker Gummischlauch; b konisch verengtes Glasröhrchen.

Ausführung der Radikaloperation (5 Intercostalraum, mittlere Axillarlinie) überbrückte ich die Pleurawunde und das in derselben sitzende Drain mit einer Glaskapsel, einem sogenannten „Brustglase", Fig. 5, wie

[1]) Dr. M. Simmonds, das Empyem im Kindesalter, D. Arch. f. klinische Medicin 34. Bd. 1884. S. 550.

Digitized by Google

stillende Frauen es zum Auffangen der spontan aus der Papille abfliessenden Milch verwenden, und setzte den Tubus des Glases durch einen Schlauch mit der Flasche *C* des Aspirationsapparates in Ver-

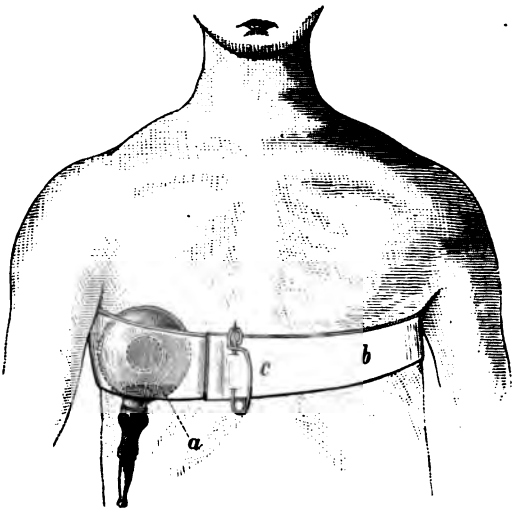

Fig. 6. a Brustglas; b Gummibinde; c Sicherheitsnadel.

bindung (Fig. 6). Anfangs besorgt, ob sich das Brustglas luftdicht an den Thorax anschmiegen werde, fand ich bald, dass der Luftdruck sehr sicher diese Arbeit besorgt und die Haut in die Oeffnung des Glases hineinsaugt. Der Erfolg der Operation war anfangs sehr gut, der Eiter wurde reichlich in die Flasche *C* gesaugt, die Lunge entfaltete sich trotz der langdauernden Kompression fast vollständig, und überall an Brust und Rücken konnte man das Athemgeräusch wahrnehmen. Dann aber vereitelte der Kranke den weiteren Erfolg, indem er Nachts die Aspiration ausser Wirkung setzte, was ich leider zu spät entdeckte; die Folge war eine theilweise Retraction der Lunge. Später habe ich weiter mit keinem Empyem zu thun gehabt; doch glaube ich, dass dieser Versuch wenigstens gezeigt hat, dass das Princip der Anwendung des verminderten Luftdruckes bei der Empyemoperation durch die besprochene Methode zur Ausführung kommen kann, und ich hoffe, dass Sie, m. H., den Gedanken, der mein Handeln bestimmte, als richtig erkennen werden.

Digitized by Google

In Bezug auf die Ausführung der angegebenen Methode möchte ich rathen, immer vor der Operation am Thorax die Stelle zu suchen, wo das Brustglas gut zur Brustwand passt und wo es sich luftdicht ansaugt. Sodann wird es sich bewähren eine Auswahl von Brustgläsern vorräthig zu halten; an den meisten ist leider die untere Fläche zu sehr konkav, doch kann ich Ihnen hier ein Exemplar (in Christiania gekauft) zeigen, dessen Unterseite ganz flach ist; bewährt sich die Methode, wird es wohl gelingen, die Form der Gläser zu verbessern (die ovale Form wird vorzuziehen sein). Ich erlaube mir nun Ihnen hier einen Mann vorzuführen, an dem ich ein Brustglas angebracht und dasselbe durch drei Touren einer Martin'schen Gummibinde und eine Sicherheitsnadel fixirt habe, ich bringe nun den über den Tubus des Brustglases gezogenen Schlauch durch ein eingeschaltetes kurzes Glasrohr mit dem Schlauche *c* des Aspirationsapparates in Verbindung und Sie sehen, wie nach Oeffnung des Quetschhahnes der verminderte Luftdruck die Haut in die Oeffnung des Glases hineinsaugt und wie diese eine etwas bläulichrothe Färbung annimmt; Sie werden auch bemerkt haben, wie sich der Spiegel der in der Flasche *A* enthaltenen Flüssigkeit anfangs senkt, wie er aber jetzt, wo alles luftdicht schliesst, seinen Stand nicht weiter verändert; erst wenn irgendwo Luft eindringt, wird er sich wieder senken. Was die Grösse der Saugung betrifft, so darf man diese nicht zu sehr steigern; wenigstens vertrug mein Kranker kaum 60 Cent. Fallhöhe, und wenn ich dieses Mafs überschritt, nahm der ausfliessende Eiter durch Beimischung von Blut eine röthliche Färbung an, und der Kranke klagte über Schmerzen in der Brust. Sodann ist genaue Ueberwachung des Apparates und des Kranken zu empfehlen; hat die obere Flasche sich nahezu in die untere entleert, sind die Flaschen zu wechseln; jeden Morgen ist die Flasche *C* zu reinigen und der abgeflossene Eiter zu messen; selbstverständlich verschliesst man während dieser Vornahmen den Schlauch *c* mit dem Quetschhahn. Wie lang mit der Aspiration fortzufahren ist, darüber muss erst die Erfahrung belehren; möglicherweise braucht die Dauer dieses Zeitraumes nicht sehr lang zu sein ($1-1^1/_2$ Wochen?). Eine Spülung der Glaskapsel ist möglich, wenn man in den oberen Rand derselben ein Loch bohren lässt und durch dasselbe ein Drainrohr von etwas grösserem Calibe[r]

Digitized by Google

zieht; der Drain wird stark gestreckt hindurchgezogen; nach dem Loslassen verkürzt und verdickt er sich wieder und füllt das Loch luftdicht aus; er wird dann durch einen kleinen Quetschhahn verschlossen, der nur während des Spülens nach Einsetzung eines kleinen Trichters geöffnet wird.

Schliesslich möchte ich noch die Vermuthung aussprechen, dass die Methode der Luftverdünnung auch bei der Bülau'schen Methode Verwendung finden kann. Bei dieser wirkt anfangs, so lange der Eiter reichlich fliesst, der Zug der Flüssigkeitssäule; dann aber muss ein Zeitpunkt eintreten, wo die Saugung aufhört und wo dann die Lunge leicht das Bestreben zeigen kann, sich wieder auf ein kleineres Volumen zusammenzuziehen (ein Punkt auf den schon Herr Professor Immermann[1]) hingewiesen hat); hier möchte ich vorschlagen, den in die Pleurahöhle eingeführten Drain oder Nelaton'schen Catheter mit dem Schlauche *c* in Verbindung zu setzen und so andauernd die Lunge unter negativem Drucke zu erhalten.

Discussion.

Herr Eisenlohr (Hamburg):

Ich folge gern der vom Herrn Vortragenden gegebenen Anregung, indem ich einige Bemerkungen hinzufüge, über die Bülau'sche Methode der Empyem-Operation und Behandlung, einer Methode, die auf den inneren Stationen des Hamburger Krankenhauses seit einer Reihe von Jahren in zahlreichen Fällen ausgeführt worden ist und noch ausgeführt wird. Dieselbe ist meiner Ansicht nach die zweckmässigste Behandlungsweise bei allen einfach-eitrigen, nicht putriden Pleura-Exsudaten. Ich verzichte darauf, die Einzelheiten der Methode hier zu geben, da letztere in den Publicationen von Jaffé und Simmonds beschrieben, neuerdings auch von Immermann geschildert worden ist. Das Princip der Entleerung des Exsudats ist bei Bülau's Methode dasselbe, wie bei der des Vortragenden, die erstere ist aber wesentlich einfacher. Was besonders die luftdichte Application des absaugenden Apparates anbetrifft, so wird diese durch die Einführung des elastischen Katheders, um den sich die Troicarstichwunde hermetisch

[1]) D. med. Woch. 1887 S. 169.

Digitized by Google

anlegt, auf's Sicherste und Einfachste erreicht. Das Wesentliche und eminent Vortheilhafte der Bülau'schen Methode beruht aber auf der permanenten Saugwirkung des mit dem Katheter verbundenen Heberapparates und dem Luftabschlusse während der ganzen Dauer der Eiterung der Pleurahöhle. Es werden dadurch die vom Vortragenden erwähnten Nachtheile der Luftschicht zwischen Lunge und Thoraxwand, des offenen Pneumothorax, vermieden, die Wiederausdehnung der Lunge wesentlich erleichtert, die Retraction der letzteren und der Thoraxwand möglichst verhütet, der Heilungsvorgang erleichtert und — wahrscheinlich — auch die Heilungsdauer abgekürzt.

Die Methode ist nach den gemeinschaftlichen Erfahrungen der damit operirenden Krankenhausärzte in erster Linie anzuwenden bei allen eitrigen Pleuraergüssen ohne putride Zersetzung des Exsudates, seien sie circumscript oder allgemein. Die Resultate waren sehr günstige, der Heilungsverlauf ist in den meisten Fällen ein auffallend leichter und glatter, die Wiederausdehnung der Lunge eine ausserordentlich befriedigende — das ist das Resumé unserer Beobachtungen, das ich allerdings in diesem Augenblicke nicht mit Zahlen und Details belegen kann. Für putride Exudate ist die Bülau'sche Methode nur in beschränkter Ausdehnung anwendbar, doch gibt es Fälle von Empyem mit bereits eingetretener Zersetzung des Eiters, in denen sie ebenfalls in auffallend günstiger Weise zum Ziele führt. Bei einem Empyeme mit putridem Geruche des Eiters, bei dem mich der Kräfteverfall des Patienten von der unmittelbaren Vornahme der Thoraxeröffnung mit Rippenresection abhielt, veranlasste mich die direkte Indication zur Anwendung der Bülau'schen Methode. Die für später in Aussicht genommene Rippenresection erwies sich als unnöthig, da die permanente Drainage der Brusthöhle nach der Bülau'schen Methode an und für sich genügte, die Heilung herbeizuführen. In anderen Fällen putriden Empyems zeigte sich die Methode Bülau's nicht geeignet, da von der Brusthöhle aus doch leicht eine Infection der Weichtheile der Brustwand erfolgen und eine spätere weite Eröffnung mit Rippenresection nothwendig machen kann. Im Allgemeinen wird daher bei putridem Exsudat an der Thoracotomie mit Rippenresection festzuhalten sein.

Jedenfalls aber verdient die genannte Methode ihrer Einfachheit, Zweckmässigkeit halber bei der Behandlung des Empyemes grössere Beachtung, als sie bis jetzt gefunden hat.

Herr Leyden (Berlin):

Zunächst möchte ich erklären, dass wir für eine Methode der Empyembehandlung dankbar sein müssen, welche dadurch von den üblichen chirurgischen Methoden abweicht, dass sie einen einfacheren und kleineren Eingriff setzt. Es besteht bei den inneren Klinikern sehr häufig der Wunsch, ein Empyem noch zu entleeren, wenn der Patient bereits an der Grenze der Erschöpfung angelangt ist. Alsdann lehren auch meine Erfahrungen, wie ein chirurgischer Eingriff mit Resection

Digitized by Google

der Rippen den Patienten häufig in einer Weise angreift, dass er denselben nicht übersteht; wir müssen also wünschen, eine Methode zu gewinnen, welche an die Kräfte des Kranken keine erheblichen Anforderungen stellt. In diesem Gedanken habe ich die Bülau'sche Methode sehr freudig begrüsst, wenn ich auch noch nicht im Stande bin, ein definitives Urtheil über dieselbe abzugeben. Ich war kürzlich in Hamburg und habe mich über die Sache informirt, dort ist man, wie auch Herr Eisenlohr es eben ausgesprochen hat, sehr befriedigt von der Methode. Auch ich habe dieselbe schon in mehreren Fällen angewandt, einige Male auch entsprechend der von Herrn Eisenlohr berührten Indication, um zunächst dem Patienten eine Erleichterung zu schaffen, ohne dass späterhin die Radicaloperation ausgeschlossen ist. Mein Urtheil ist, wie gesagt, noch nicht vollständig abgeschlossen, da die Methode auch ihre Nachtheile hat. Ich halte diesen Fortschritt für so wichtig, dass ich mich veranlasst gesehen habe, das Thema der Empyembehandlung für die Verhandlungen auf dem nächsten Congress vorzuschlagen.

Herr Lewinski (Berlin):

Ich möchte nur mit ein paar Worten auf die von dem Herrn Vortragenden angeregte Frage der Entfaltung der Lunge bei eröffneter Pleurahöhle eingehen. Der Herr Vortragende meinte, dass die Entfaltung der Lunge nicht so vor sich gehen könne, wie die von Roser zuerst ausgesprochene Hypothese es darstellt, nämlich durch Narbenretraction der mit einander verwachsenden Pleurablätter. Ich stimme darin dem Herrn Vortragenden bei. Denn wenn man solche Fälle genau untersucht, stellt sich heraus, dass der Thorax eine Form erhält, welche die Roser'sche Annahme als absolut unmöglich erscheinen lässt. Der Thorax hat eine Configuration, welche einer hochgradigen Exspirationsstellung entspricht. Wenn man nun dies berücksichtigt, so ist es klar, dass die Entfaltung nur in der Weise möglich ist, dass die Rippen um ihre Achsen nach abwärts bewegt werden und die Thoraxwand einsinkt, so lange bis die beiden Pleurablätter einander berühren. Eine andere Frage ist die, woher kommt es, dass der Thorax in diese Exspirationsstellung geräth. Ich bin zu der Ueberzeugung gekommen, dass es wesentlich die Exspirationsmuskeln sind, welche dies herbeiführen. Es besteht beim Menschen mit Eröffnung der Pleurahöhle in Bezug auf das Verhältniss der In- und Exspirationsstellung ein Zustand wie bei der Lähmung eines N. facialis, wobei das Gesicht in Folge der einseitigen Thätigkeit des nicht gelähmten Nerven nach der gesunden Seite verzogen wird.

In der Norm hat der Thorax eine Mittelstellung, da er während der Inspiration durch die Inspirationsmuskeln erweitert wird, während der Exspiration einsinkt. Wenn die Pleurahöhle geöffnet ist, können die Inspirationsmuskeln nicht wirken, wohl aber die Exspirationsmuskeln. So stellen sich immer höhere Grade der Exspirationsstellung ein.

Digitized by Google

XXVIII.

Ueber Aether nitrosus (Bertoni).

Von

Dr. med. **Pauly** (Wiesbaden-Nervi).

Gestatten Sie mir, Sie in aller Kürze auf den Aether nitrosus des Professors der Chemie an der Universität Pavia, Bertoni (Synonyma: Ether nitreux éthyldimethylcarbinolique oder Ether nitreux d'hydrate d'amylen oder Ether nitreux de l'alcool amylique tertiaire) aufmerksam zu machen. Bertoni hat die Darstellung dieses Aethers unternommen, da die chemische Unzuverlässigkeit des Amylnitrits seiner therapeutischen Anwendung sehr im Wege steht.

Der Aether nitrosus Bertoni ist ein tertiärer Amylalkohol C_5H_2ONO, der nicht wie Amylnitrit bei Oxydation der salpetrigen Säure in Valerianaldehyd und Valersäure übergeht und sich klar und rein erhält. Sein Siedepunkt ist 92—93°, 30° weniger als der des Amylnitrits. Innerlich zu 5—20 Tropfen auf Zucker oder in Oblaten, eventuell in Gelatine-Kapseln räth ihn Bertoni zu nehmen. Er ist löslich in Glycerin, schmeckt etwas süss, wird gern von den Patienten genommen.

Da bisher nur Dujardin-Beaumetz[1]) Versuche mit dem Aether Bertoni angestellt hat, so bittet mein gelehrter Freund diese hochansehnliche Versammlung durch mich, Versuche anzustellen und stellt sehr gern Proben zur unentgeltlichen Verfügung, derentwillen ich bitte, sich gütigst an mich wenden zu wollen. Die Wirkung auf das Herz ist eine anhaltendere, als die des Amylnitrits; man beobachtet keine Pulsation der Temporalis, keinen Schwindel und Beängstigungen wie bei der isomeren Verbindung.

[1]) Bulletin générale de thérapeutique t. CXV. 36. livr. 30. sept. 1888, p. 283.

Digitized by Google

Vortrag

welcher angemeldet, aber nicht gehalten worden ist.*)

XXIX.

Ueber die diphtherische Membran.

Von

Prof. Dr. **Otto Heubner** (Leipzig).

M. H.! es ist eigentlich gewagt, heutzutage etwas über die Diphtherie an die Oeffentlichkeit zu bringen, wenn man nicht neue ätiologische, beziehentlich bakteriologische Thatsachen und Entdeckungen darzubieten vermag. Nichtsdestoweniger gestatte ich mir, Ihnen diese kleine Mittheilung über meine in einem andern Kapitel der Diphtherie sich bewegenden Untersuchungen zu machen, weil ich durch dieselben zu Anschauungen gelangt bin, die von den bisherigen etwas abweichen, und vielleicht den oder jenen unter Ihnen interessiren.

Die Meinungen der pathologischen Anatomen über das Wesen des örtlichen Vorganges bei der epidemischen, genuinen Diphtherie sind noch immer sehr getheilt; nicht einmal darüber ist Uebereinstimmung erzielt, ob es sich dabei von vornherein um eine Entzündung handelt oder nicht. Es war aber weniger der pathologisch-anato-

*) Derselbe wurde, da der Herr Verfasser verhindert war, persönlich zu erscheinen, im Manuscripte eingesandt.

Digitized by Google

mische, auch nicht der allgemeine pathologische, als vielmehr der klinische Standpunkt, der mich bewog, selbst an die Erforschung der örtlichen Ausschwitzung, die bei der Diphtherie erfolgt, zu gehen. Wenn man oft Schülern gegenüber über einen einzelnen Fall von Diphtherie zu sprechen hat, und diesen klar machen will, was nun eigentlich an dem oder jenem Krankheitstage in der Schleimhaut vorgeht, wie es etwa in ihrem Querschnitte aussieht, so fühlt man am deutlichsten, wie wenig klare Vorstellungen wir über den Ablauf des örtlichen Prozesses und über sein Verhalten beim Beginne, bei der Abheilung u. s. w. noch besitzen. Man wird zur Erläuterung vielleicht die bekannte Abbildung von Rindfleisch herbeiziehen: und doch welch' falsches Bild würde man gewinnen, wenn man glauben würde, dass die Schleimhaut am 1. oder 2. Krankheitstage oder etwa auch am 7. 8. Krankheitstage so aussehe, wie es sich dort dargestellt findet.

Ich habe nun, da die Leichenexploration über den Verlauf der Schleimhauterkrankung, namentlich ihre erste Entwicklung nur auf Umwegen Aufschluss geben kann, seit einer Reihe von Jahren Untersuchungen am Lebenden angestellt, und zwar in der Weise, dass ich in den verschiedensten Perioden der Krankheit die ausgeschwitzte Membran von der Schleimhaut der Rachentheile (Tonsille und Uvula) abhob, augenblicklich in die conservirende Flüssigkeit brachte (Alkohol, Sublimatlösung, Flemming'sche Lösung), und dann diese oft sehr dünnen Häutchen, in Celloidin oder Paraffin eingeschlossen, in feinste Schnitte zerlegte. Aus der Beschaffenheit der Schleimhaut unterhalb der Membran an der entblössten Stelle liess sich erkennen, ob die Auflagerung vollständig abgezogen war oder nur etwa ihre obersten Schichten. Wenn nun an verschiedenen Fällen zu verschiedenen Zeiten der Erkrankung diese Untersuchung angestellt wurde, und zwar für die gleiche Krankheitsperiode immer an mehreren Fällen, musste es gelingen, ein Mosaikbild des ganzen Verlaufes der örtlichen diphtherischen Erkrankung zu gewinnen, so weit dieselbe sich in der Bildung einer ausgeschwitzten Auflagerung äussert.

Die Zahl der auf diese Weise in vivo von mir untersuchten Fälle beträgt bis jetzt siebenzehn, dazu kommen noch fünf Fälle

Digitized by Google

wo ich spontan abgestossene Membranen aus der Nase oder der Trachea zur Untersuchung gewann, endlich ein Fall, wo ich die diphtherische Ausschwitzung, die sich auf der äusseren intertriginösen Haut entwickelt hatte, abtrug und untersuchte. Im Ganzen also 23 Fälle.

Ich bemerke hierbei, dass in den untersuchten Fällen die Entblössung der Schleimhaut von der auflagernden Membran eine Schädigung der Kranken keinegswegs herbeigeführt hat. In einem Falle wurde die Membran von den Rachentheilen eines Moribunden entfernt. Von den übrigen 16 Kranken starben drei, das giebt ziemlich die gleiche Mortalität, die ich überhaupt in meiner Poliklinik bei Diphtherie beobachte (20,6 %) und auch selbst den moribunden Fall hinzugerechnet ist die Mortalität nicht wesentlich höher.

Ich begnüge mich nun heute damit, Ihnen hier nur die Resultate meiner Untersuchungen vorzulegen, indem ich bezüglich der Unterlagen, der beweisenden Thatsachen und der Abbildungen auf meine demnächst im Jahrbuche für Kinderheilkunde erscheinende Abhandlung verweise.

Es zeigte sich vor allem für die Anfangsstadien der Erkrankung — und ich konnte einmal eine Membran untersuchen, welche fünf Stunden nach Beginn der ersten Krankheitserscheinungen abgezogen war, — von den ersten Stunden bis zum Ende des zweiten Tages, dass die hautartige Ausschwitzung weder über, noch unter dem Epithel, noch auch an Stelle des Epithels, sondern in dem Epithel drin sitzt, ganz ebenso wie die entzündliche Ausschwitzung bei den Pocken in der Epidermis sich befindet.

Das Epithel der Rachenschleimhaut ist $^1/_6$—$^1/_7$ Millimeter dick, besteht aus einer recht ansehnlichen Zahl von übereinander geschichteten Zelllagen und es lassen sich innerhalb derselben zwei oder vielleicht besser drei verschiedene Zonen unterscheiden. Am meisten mundhöhlenwärts finden wir die Hornschicht, welche, zwar weit weniger mächtig als an der Epidermis, dem normalen Schleimhautepithel doch nicht fehlt, und z. B. an Tonsillenstücken, welche durch die Tonsillotomie entfernt und sofort in Flemming'scher Lösung aufbewahrt waren, eine Dicke von circa 35 μ besitzt. Hierauf folgt eine Zone, welche durch grosse, meist querliegende Kerne ausge-

Digitized by Google

zeichnet ist, deren einzelne Zellen aber (an Flemming-Präparaten) sich gegenseitig nicht durch scharfe Contouren von einander abheben, vielmehr den Anschein einer zusammenhängenden Protoplasmamasse darbieten. Nur wo Wanderzellen sich zwischen ihnen durchdrängen, sieht man die Zellcontouren auseinander weichen. Diese Mittelschicht des Epithels geht schleimhautwärts allmählich in eine dritte 55—65 und mehr μ mächtige Zone über, welche aus mehr senkrecht zur Schleimhautoberfläche stehenden Zellen besteht, die sich deutlich von einander abheben, und je näher der Schleimhaut, um so mehr den Charakter von cylindrischem Epithel annehmen. Nur in dieser dritten Schicht dürfte die Kariomitose vor sich gehen. Letztere habe ich bisher noch nie im Tonsillenepithel, wohl aber sehr schön an der analogen Schicht des Epithels der Rachenschleimhaut beobachten können.

In den ersten Stunden der Schleimhauterkrankung bei der genuinen Diphtherie findet sich die geronnene Ausschwitzung, welche für den makroskopischen Anblick sich als ein grauer, opalescirender, manchmal porcellanartiger Anflug oder Schleier, als ein reifähnlicher Beschlag darstellt, vorwiegend in den obersten Epithellagen, in der durch die Exsudation auseinander gedrängten Hornschicht, und zwischen dieser und der mittleren Schicht des Epithels. Anfangs ist das Exsudat noch von einem feinen Hornhäutchen gegen die Mundhöhle abgeschlossen, bald aber löst sich das Häutchen und nun liegt das Exsudat frei, von einer Menge auseinander und durcheinander gewirbelter verhornter Epithelplättchen durchsetzt. Das Exsudat selbst hat in dieser Periode namentlich in seinen obersten Lagen einen mehr schleimähnlichen Charakter, und ist hier auch am allerdichtesten von den verschiedensten Bakterienarten durchsetzt, ebenso wie die Hornplättchen, welche es einschliesst. Die tiefsten Lagen des Exsudates befinden sich schon zum Theile in der mittleren, Schicht des Epithels, und man findet dem entsprechend protoplasmareiche Epithelien, mit grossen, blasigen Kernen in ihnen eingeschlossen. Es ist aber schon von erheblich derberer, ganz homogener oder leicht körniger Beschaffenheit und ist entsprechend ärmer an Bakterien.

Es soll nicht geleugnet werden, dass die Epithelien selbst einen Einfluss auf die Zusammensetzung dieses Exsudates haben können

Digitized by Google

doch beweist erstlich der ziemlich reiche Gehalt des Exsudates an Leukocytenkernen, zweitens die morphologisch doch nur geringfügige Veränderung eines erheblichen Theiles der ins Exsudat eingeschlossenen Epithelien, drittens die Quantität des Exsudates an sich, dass es nicht etwa aus den Epithelien allein entstanden sein kann, sondern in der Hauptsache aus den Schleimhautgefässen stammen muss. Dabei ist also klar, dass auch die ersten Anfänge der diphtherischen Membran, welche in der Hornschicht des Epitheles sitzen, ursprünglich in tropfbar flüssiger Form die tieferen Schichten des Epitheles durchsetzt haben, um dann erst in den oberflächlichen Schichten zu gerinnen.

Ganz in derselben Weise nun, wie diess am ersten Krankheitstage der Fall ist, geht diese Ausschwitzung in den nächsten Tagen weiter. Immer werden die tieferen, schleimhautwärts gelegenen Epithelschichten zunächst von noch flüssigem Exsudate durchströmt, um in den mehr mundhöhlenwärts gelegenen Lagen zu gerinnen. Je weiter nämlich die Krankheit vorgeschritten ist, um so mehr findet man protoplasmareiche Epithelzellen mit grossen Kernen, anfangs parallel der Oberfläche, später in schiefer oder senkrechter Richtung zu derselben gelagert, als zahlreiche Einschlüsse in dem geronnenen Exsudate. So wird allmählich allerdings das gesammte Epithel, indem es sehr bedeutend auseinander gezogen wird, von der Schleimhaut abgehoben. Es wird durch die Gerinnung selbst Lage für Lage des Epitheles von der nächst darunter liegenden getrennt und mit jedem nachfolgenden Gerinnungsvorgange weiter mundhöhlenwärts gedrängt. Erst am 5. Krankheitstage aber scheint die unterste der Schleimhaut nächstgelegene Epithelschicht diesem Abhebungsvorgange zu unterliegen, denn erst an diesem Tage ist die Schleimhaut ganz vom Epithel entblösst, welches sich aber noch durch das ganze auflagernde Exsudat in zahlreichen Einschlüssen zerstreut vorfindet.

In dieser Zeit sind die ältesten (in der Hornschicht eingelagert gewesenen) Theile der Gesammtmembran gewöhnlich längst abgestossen, sie sind von den Bakterien verzehrt, in Gestalt von Detritus zu Grunde gegangen und am 3. Krankheitstage bereits ist auf dem Durchschnitte der Membranen von jenem schleimähnlichen (wellig

Digitized by Google

geformten) Exsudate des 1. Krankheitstages gewöhnlich nichts mehr zu sehen. Schon am Ende des 2. Krankheitstages verwandelt sich aber die bis dahin mehr amorphe Gerinnung in jene eigenthümliche, aus einem glänzenden groben Balkenwerk gewobene Form, welche man mit dem Namen des Croupnetzwerkes belegt hat und welche z. B. in der bekannten Abbildung von Rindfleisch schön dargestellt ist. Erst vom 3. Krankheitstage an besteht die diphtherische Membran wirklich aus dieser Crouphaut und behält diesen Charakter so lange in gleicher Weise, bis sie sich schliesslich von der Schleimhaut abhebt oder bis der Prozess langsam verheilt. Aber in dieser ganzen Zeit trägt auch diese Ausschwitzung zahlreiche Epitheleinschlüsse in sich. Es lässt sich aber nichts gegen die Möglichkeit einwenden, dass das Epithel selbst gerade zur Entstehung dieser eigenthümlichen Form der Exsudation beiträgt, jedenfalls tritt sie erst ein, wenn die jüngern und jüngsten Epithelschichten daran kommen, von dem gerinnenden Exsudationsstrome emporgehoben zu werden.

Die Schleimhaut selbst betheiligt sich an der diphterischen Membran gar nicht. Die örtliche Affektion bei der epidemischen Diphtherie ist also auch in den Rachentheilen im anatomischen Sinne reiner Croup. — In einem Falle schwerster, septischer Diphtherie, wo kurz vor dem Tode die Membran von der Uvula abgehoben war, erwies sich die Contur des Uvulaquerschnittes selbst intakt; die Schleimhaut zeigte enorme Blutüberfüllung und vielfache Leukocytenanhäufungen. Ausserdem fanden sich aber allerdings jene diphtherischen Herde vor, welche neuestens von Oertel in seiner grossen Monographie eingehend gewürdigt worden sind. Aber sie waren von geringer Ausdehnung, sie würden, falls das Leben länger fortbestanden hätte, zu Erosionen der Schleimhaut, aber noch kaum zu wirklichen Geschwüren geführt haben, geschweige denn zu so ausgebreiteten Gewebszerstörungen, wie man sie bei der Scharlachdiphtherie (einer Diphtherie in anatomischem Sinne) beobachtet. Ich möchte deshalb jenen Gerinnungsherden im Gewebe bei der epidemischen Diphtherie eine zwar erhebliche theoretische, aber keine grosse praktische Bedeutung zuerkennen.

Der ganze örtliche Vorgang stellt sich demnach als ein ins

Digitized by Google

Schleimhautepithel erfolgender Exsudationsprozess dar — ganz analog, wie ihn der Pockenprozess im Epithel der Haut hervorruft, so dass man bei der Diphtherie ganz wohl das Recht hat, von einem exsudativen Schleimhautexantheme zu reden.

Nun ist es aber für das klinische Verständniss von Wichtigkeit, sich zu vergegenwärtigen, dass die entzündliche Ausschwitzung im Epithel keineswegs alle oben geschilderten Phasen durchzumachen braucht, vielmehr — wie aus gewissen Beobachtungen deutlich hervorgeht — schon am 2. Krankheitstage und nachher zu jeder beliebigen Periode zum Stillstande kommen kann. Dadurch erklären sich die leichten, fälschlich als „katarrhalische" bezeichneten Formen der örtlichen Erkrankung. Auch hier erfolgt eine gerinnende Ausschwitzung, es bleibt aber bei der oben geschilderten Exsudation in die obersten, ältesten Epithellagen, in die Hornschicht. Die tieferen, jüngeren Lagen gehen dabei offenbar gar nicht zu Grunde, die als dünne weissliche schattenhafte Auflagerungen sich darstellenden Exsudatschichten werden rasch abgestossen und das darunter gelegene jüngere Epithel stellt rasch die Restitutio in integrum wieder her.

Auch bei den mittelschweren Formen mit oft recht dicken Membranen braucht, wenn die Exsudation nicht über den 3. Tag hinaus weiter geht, nicht das ganze Epithel in Verlust zu gehen, sondern auch hier kann die Restitution von den noch an Ort und Stelle vorhandenen Resten der Epithels eingeleitet werden.

Erst wenn der Exsudationsstrom bis zum 5. Tage zu fliessen fortfährt, wird wohl das gesammte Epithel von der Schleimhaut entfernt. Dann kann wohl die Restitution nur von Seiten benachbarter, gesund gebliebener Epithelpartieen her erfolgen. — In diesen Fällen handelt es sich übrigens wohl meist um schwere Infektionen, die schon aus anderen Ursachen tödtlich enden, oder wenigstens mit sehr verzögerter Abheilung verbunden sind.

Die Heilung des örtlichen Vorganges vollzieht sich nach meinen Beobachtungen durch ganz allmähliches Abschieben der Exsudatschichten seitens der nachrückenden gesunden Epithelien. Wo Membranen in toto sich ablösen, geschieht dieses wahrscheinlich durch elastische Vorgänge, die sich im Innern der geronnenen Substanz vollziehen. Eine Losstossung durch einen Eiterungsvorgang, wie er

Digitized by Google

meistens angenommen wird, kann ich auf Grund meiner Beobachtungen durchaus nicht annehmen.

Zur Diagnose möchte ich bemerken, dass die Ausschwitzung bei der Diphtherie in den ersten zwei Tagen auch histologisch nicht von analogen Ausschwitzungen bei der lacunaeren Angina, bei der croupösen (nicht auf Diphtherieinfection beruhenden) Tonsillitis, bei Stomatitis aphthosa u. s. w. zu unterscheiden ist. Erst mit dem Erscheinen des „Croupnetzes" scheint die diphtherische Exsudation einen bei den analogen Schleimhauterkrankungen nicht vorkommenden Charakter anzunehmen.

Prognostisch ist aus meinen Beobachtungen zu entnehmen, dass nicht nur die weitere Ausbreitung der exsudativen Entzündung in der Fläche, sondern auch die tägliche Zunahme einer, vielleicht wenig ausgebreiteten, Auflagerung an Dicke und an Intensität der Färbung immer einen heftigeren Fall andeutet.

Für die Therapie endlich scheint mir aus meinen Untersuchungen hervor zu gehen, dass das jetzt wohl ziemlich allgemein geübte, mehr exspektative Verfahren, welches sich mit einer möglichst sorgfältigen Reinhaltung der Oberflächen begnügt, der örtlichen Affektion gegenüber gerechtfertigt ist.

Wenig Zweck scheint denjenigen Bestrebungen zugesprochen werden zu dürfen, welche auf eine raschere Lösung, resp. Verflüssigung der Membranen gerichtet sind. Denn gegen die Hauptsache, dass nämlich den auf- oder abgelösten Exsudatschichten immer wieder neue nachrücken, vermögen die lösenden oder verdauenden Mittel natürlich nichts auszurichten. — Nutzlos oder schädlich dürfte das Aetzen, Brennen u. dgl. sein, denn an sich bringt doch eigentlich die exsudative Entzündung in den Rachentheilen keine Gefahr, die Membran soll ja im Gegentheil einen, die tieferen Epithellagen gegen etwaige Bakterienangriffe schützenden Wall bilden.

Dass hingegen gewisse adstringirende Mittel, wie z. B. Eisenchlorid, Sublimat oder dgl., dort wo sie in genügender Concentration einwirken können, ferner die Eisbehandlung eine gewisse Dämpfung der die Exsudation hervorrufenden Entzündung der oberflächlichen Schleimhautgefässe bewirken können, liegt gewiss nicht ausserhalb

Digitized by Google

des Bereiches der Möglichkeit. Es wird dieses ebensogut der Fall sein, wie einzelne Pockeneffiorescenzen durch Jodtinktur, Höllensteinbepinselungen oder dgl. einen abortiven Verlauf zu nehmen scheinen. Man darf aber nur nicht vergessen, dass die Hauptgefahr der Diphtherie — seitdem die Kehlkopfstenose in Folge der Tracheotomie keine mehr ist — nicht in der örtlichen Affektion, sondern in der Vergiftung des Gesammtorganismus und besonders der muskulösen Apparate einschliesslich des Herzens gelegen ist.

Digitized by Google

Themata zu Referaten,

welche für den nächsten Congress vorgeschlagen sind.

Von Herrn **Fürbringer** (Berlin): Die Wassersucht und ihre Behandlung.

Von Herrn **Leyden** (Berlin): Die Behandlung der Empyeme.

Von Herrn **Leyden** (Berlin): Therapie der Angina pectoris.

Von Herrn **Pauly** (Wiesbaden): Tabes dorsalis.

Digitized by Google

Digitized by Google

V.

Ausstellungen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Verwaltung der **Kaiser-Friedrich-Quelle zu Offenbach a. Main**

hatte die Ausstellung mit Proben des Wassers beschickt, welche den Theilnehmern des Congresses zur Verfügung gestellt waren. — Broschüren und Prospecte, worin über die Indicationen und Wirkungsweise berichtet wird, versendet die Verwaltung auf Wunsch gratis und franco; eine Analyse von Herrn Geh. Hofrath Professor Dr. Fresenius ist beigegeben.

Die Verwaltung des **Kiedricher Sprudel zu Eltville am Rhein**

hatte Proben des Wassers dieser neuen Heilquelle gesandt unter Beziehung auf Dr. Bischof's Analyse, welche insbesondere ungewöhnlich starken Gehalt von Chlorlithium nachweist und mit der Aufforderung an die Herren Aerzte, mit dem Wasser der Quelle Versuche bei ihren Patienten zu machen. Das Wasser ist zu beziehen durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken, sowie direct vom Kiedricher Sprudel-Versandt zu Eltville a. Rh.

Das **Wiesbadener Brunnen-Comptoir**

war durch Proben seiner Kochbrunnen-Quellproducte vertreten, insbesondere durch Kochbrunnen-Salz-Pastillen, Kochbrunnen-Badesalz und Kochbrunnen-Seife. — Auch war zur Besichtigung der Füll- und Abdampfungs-Anlagen eingeladen.

Proben der Kochbrunnen-Quellproducte, sowie ausführliche Gebrauchsanweisungen und Brunnenschriften werden den Herren Aerzten auf gefl. Verlangen gratis und franco zugesandt.

J. F. Bergmann, Verlagsbuchhandlung in Wiesbaden,

der Verleger der Verhandlungen des Congresses, hatte seine neuesten medicinischen Verlagswerke ausgestellt.

Digitized by Google

Zur Nachricht.

Für die Herren Mitglieder und Theilnehmer der Congresse stehen noch Exemplare der Verhandlungen zu den folgenden ermässigten Preisen zur Verfügung:

Verhandlungen des ersten Congresses. 1882. Ladenpreis M. 5. Zum ermässigten Preis von **Mark 4.**

Verhandlungen des zweiten Congresses. 1883. Ladenpreis M. 7. Zum ermässigten Preis von **Mark 5,60.**

Verhandlungen des dritten Congresses. 1884. Ladenpreis M. 8. Zum ermässigten Preis von **Mark 6,40.**

Verhandlungen des vierten Congresses. 1885. Ladenpreis M. 10. Zum ermässigten Preis von **Mark 8.**

Verhandlungen des fünften Congresses. 1886. Ladenpreis M. 10. Zum ermässigten Preis von **Mark 8.**

Verhandlungen des sechsten Congresses. 1887. Ladenpreis M. 10. Zum ermässigten Preis von **Mark 8.**

Verhandlungen des siebenten Congresses. 1888. Ladenpreis M. 10. Zum ermässigten Preis von **Mark 8.**

(Bei Entnahme der Bände I—VII zusammen (Ladenpreis M. 60.—) ermässigter Preis M. 48.—.)

J. F. Bergmann, Verlagsbuchhandlung, **Wiesbaden.**

Digitized by Google

Digitized by Google

DATE DUE SLIP

UNIVERSITY OF CALIFORNIA MEDICAL SCHOOL LIBRARY

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW

2m-8,'21

v.8 [Deutscher] Kongress für innere
1889 Medizin. Verhandlungen. 9278

9278

Univ ool and Hospitals

Digitized by Google

Digitized by Google